Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO

december 1989 / št. 12 / letnik 5 / cena 120.000 din

Priloga:
12 AT-jev v laboratoriju neodvisnih

Obiskali smo:
Systems '89 v Münchnu,
DTP Show v Londonu,
IFRA '89 v Amsterdamu,
HP v Grenoblu

Barvni tiskalnik LQ 1060/860:
– novost za leto 1990
– 300 cps
– 90 cps v načinu LQ

Dinarska in devizna prodaja

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva,
Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150 telex: 31639

YU ISSN 0352-4833

9 770352 483004

MINUTA IZGUBLJENA, NE VRNE SE NOBENA...

PROBLEM: sprotno in ekonomično evidentiranje delovne prisotnosti

Delovni čas vaših sodelavcev je najbolj dragocena in pogosto tudi najdražja sestavina vaših proizvodnih in poslovnih postopkov. Zato ne dovolite, da bi delovna prisotnost in razne vrste odsotnosti z dela bile brez nadzora in da bi zapravljali čas za ročno (torej zamudno, nenatančno, subjektivno) obračunavanje delovnega časa.

Potrebne podatke o delovni prisotnosti vam lahko sproti zbira in obdela naš sistem KRONOS za registracijo prisotnosti in obračun delovnega časa na osnovi magnetne kartice kot uporabnikove izkaznice. KRONOS podpira izvajanje tudi nekaterih drugih zahtevnih nalog, na primer nadzorovanja vstopanja v varovane prostore, brezgotovinsko obračunavanje osebne porabe in spremljanje proizvodnje.

Sistem KRONOS je funkcionalno zmogljivejši in cenejši od uvoženih. Vanj smo v obdobju sedmih let nepretrganega razvoja vgradili vrsto izvirnih tehničnih in programskih rešitev, ki zagotavljajo njegovo zanesljivo delovanje in varnost zbranih podatkov. Preko 70 sistemov KRONOS deluje pri naših naročnikih po vsej Jugoslaviji.

Sistem KRONOS je domač v pravem pomenu besede: domač po zasnovi, po razvoju programske in aparaturne opreme ter po izdelavi. Domače so tudi magnetne kartice, ki jih izdeluje Muflon v Radečah. Zato lahko sisteme Kronos bolj prilagajamo naročnikovim zahtevam kot je to možno v primeru uvoženih sistemov, za naše sisteme dajemo tudi daljše (24-mesečno) jamstveno vzdrževanje.

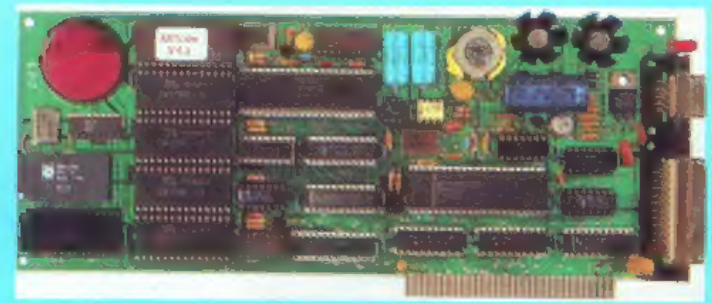
V Odseku za računalništvo in informatiko Instituta J. Štefan nadaljujemo z razvojem tretje generacije aparaturne in programske opreme sistema KRONOS za računalnike skladne z DEC in IBM ter s prenosi aplikativnega programskega paketa na druge računalnike. V letošnjem letu pričenja s serijsko proizvodnjo sistemov KRONOS podjetje Gorenje v Titovem Velenju.

REŠITEV: Sistem KRONOS

Sistem KRONOS omogoča:
- magnetne kartice namesto žigosnih kartic
- mikroprocesorski registrirnik namesto mehanskih ur
- sprotno zajemanje podatkov o delovni prisotnosti in odsotnosti ter sprotna dostopnost teh podatkov namesto občasnega ročnega pregledovanja obračunavanja delovnih ur
- sproten saldo delovnega časa, čez nekaj minut pa tudi pregledno urejeni izpisi namesto občasnih (običajno mesečnih) pregledov in obračunov delovne prisotnosti
- odklepanje vrat pooblaščenim z magnetno kartico ter sprotno beleženje vstopov namesto fizičnega nadzorovanja varovanih prostorov

NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJEV:
- Podpora evropskega (deljenega) delovnega časa
- Registrirnik za odpiranje vrat in ramp z magnetno kartico
- Registrirnik delovne pristonosti za zunanjo vgradnjo

Zmožnosti in lastnosti:
- priključitev do 28 registrirnih postaj po eni parici
- lastna ura s koledarjem
- začasno in varno lokalno pomnjenje do 6000 registracij
- zanesljivo in samodejno delovanje
- diagnosticiranje motenj na mreži
- procesor I8088, 128 KB SRAM z baterijskim napajanjem
- galvansko ločen vmesnik za lokalno mrežo
- vmesnik RS-232 za povezavo z nadzornim računalnikom



univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39 / p. p. (P. O. B.) 53 / Telefon: (061) 214-399 / Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA / Telex: 31-296 YU JOSTIN

Moj MIKRO

december 1989 / št. 12 / letnik 5

cena 120.000 din

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Hardver

Hewlett-Packardova vectra 486 4
Epsonov barvni skener GT-400 8
Epsonov prenosni računalnik PC AX portable 10
PC-Speed za atari ST 21
Deset AT-jev v laboratorijih neodvisnih 31

Softver

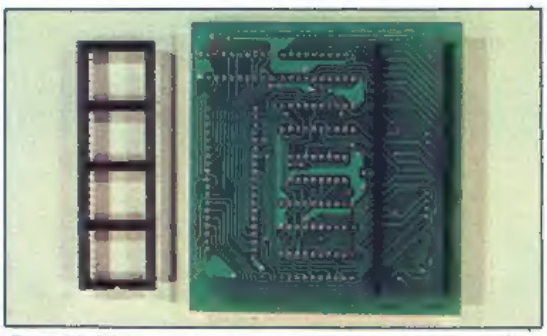
Programski paket P-CAD 4.00 24
Programski paket Statgraphics 2.7 26
C 64: Izboljšave Profi Assemblerja 42

Zanimivosti

Systems '89 v Münchnu 6
DTP Show v Londonu in IFRA '89 v Amsterdamu 18
Intervju: dr. Niklaus Wirth 28
Intervju: Thomas Maier 30

Rubrike

Mimo zaslona 16
Kazalo letnika 1989 39
Mali oglasi 48
Domača pamet 52
Recenzije 55
Vaš mikro 56
Pika na i 57
Pomagajte, drugovi 58
Igre 60



Stran 21: PC-Speed, ploščica, ki spremeni atari ST v pravi PC.

Stran 24: P- CAD najnovejše verzije, program za načrtovanje in risanje vezij, je že skoraj na ravni delovnih postaj.

Stran 31: Kakšen bi moral biti pravi objektivni test računalnikov? Sposodili smo si ga iz revije zahodnonemških potrošnikov.

Kot boste v tej številki brali v izčrpnem poročilu z münchenskega sejma Systems '89, vse več velikih svetovnih softverskih hiš išče predstavnike za jugoslovanski trg (nekatere, recimo Borland, so jih že našle). Kaj to pomeni? Morda ste v dnevnem tisku naleteli na novico, da zvezna vlada pripravlja nov zakon o avtorskih pravicah. Morda je vladni osnutek ta hip, ko imate v rokah zadnjo letošnjo številko Mojega mikra, že na skupščinskih klopeh. In ko ga bo najvišji zakonodajni organ v Jugoslaviji z vsemi spremembami in dopolnili sprejel, bo – upajmo – konec (ali vsaj začetek konca) softverskega brezvladja (beri: piratstva) v naši državi. Tako podjetja kot posamezniki bodo tvegali kazenski pregon, če bodo uporabljali ali razpečevali nelegalne kopije programov. Seveda se dobro zavedamo, da se v našem okolju stvari ne bodo spremenile čez noč in da bo morda tudi novi zakon s tipičnimi YU meglicami in luknjami še vedno omogočal zvitorepenje in krajo tuje (in domače) pameti. Toda tisti hip, ko bodo nova pravila igre sprejeta, v Mojem mikru ne bomo več objavljali piratskih malih oglasov (in še skrbneje bomo pazili, da se ne bi prikradli v druge rubrike).

DEŽURNI TELEFON! *Odgovori in nasveti še vedno* ***vsak petek od 8. do 11. ure.*** *Zavrtite telefonsko številko* ***(061) 315-366, int. 27-12*** *ali direktno številko* ***(061) 319-798.***

Zato smo že v tej številki uvedli novost: poseben stolpec na koncu rubrike Mimo zaslona. V njem bomo zbirali naslove ***zakonitih*** *ponudnikov tistih hardverskih in softverskih izdelkov ter rešitev, ki jih opisujemo v tekoči številki. To naj ne bi bila le informacijska pomoč bralcem, temveč tudi podpora avtorjev in prodajalcev izvirnega, zakonsko zaščitenega dela. Sproti vas bomo seveda obveščali o izvajanju bodočega zakona, hkrati pa vas vabimo, da o tem tudi sami kaj napišete (tehtna mnenja bomo honorirali, objavili pa jih bomo v rubriki Vaš mikro – eno od takšnih razmišljanj lahko preberete že v tej številki).*

Na še nekaj naj vas opozorimo: v prilogi si oglejte, kako v tujini testirajo računalnike. Tudi pri nas bo treba posvetiti več skrbi zaščiti uporabnikov. Pišite nam tudi o tem: o vaših težavah, (bridkih) izkušnjah, predlogih...

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR ● Redni zunanji sodelavci: ZLATKO BLEHA, ZORAN CVIJETIĆ, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana ● Predsednica skupščine ČGP Delo SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo BOŽO KOVAČ ● Direktor tozd Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenega gradiva ne vračamo ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO, telefaks 329-571 ● **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, tel.: (061) 315-366, int. 26-85 ● **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, tel. h. c. 315-366.

Letna naročnina za tujino: 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Plačila na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZD Prodaja, Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** – telefon (061) 319-790; **naročnina** – telefoni: (061) 319-265, 319-255 in 315-366, interna 27-60. Položnica za plačilo naročnine boste prejeli trikrat v letu.

Nisem tako bogat,
da bi kupoval poceni,
zato kupujem profi AT pri firmi

MANDAT

po solidni ceni.

Kadar greste na službeno pot, se oglasite v kraju GRASSAU (100 km pred Münchnom), AICHSTRASSE 19.

Tel.: 9949 8641/2785 Fax.: 9944 8641/3021

PREDSTAVLJAMO VAM: HP VECTRA 486

Hewlett-Packard prehiteva po vodilu EISA

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Desetega oktobra letos je sloviti svetovni proizvajalec elektronskih naprav Hewlett-Packard v Grenoblu v Franciji z veliko pompa in ceremonij predstavil svetu svoj najnovejši izdelek, nov osebni računalnik, ki je več kot to.

Ne začnite takoj zehati, češ da je govor o tipičnem izdelku, ki ga skoraj vsak dan da v prodajo vsaj en izdelovalec; HP ni kdorkoli, in če na premiero na svoje stroške povabijo kakšnih sto novinarjev iz vse Evrope (iz Jugoslavije samo dva: poročevalca Trenda in Mojega mikra), lahko stavite, da bo šlo za nekaj res posebnega. Še toliko bolj, ker se je vse to dogajalo pred novembrskim salonom COMDEX v Las Vegasu.

Na kratko: računalnik je narejen na podlagi Intelovega procesorja 80486 z delovnim taktom 25 MHz, z vodilom EISA in obilico zelo lepih stvari. Bodite pozorni na besedo »narejen«; medtem ko drugi spajkajo osnovne plošče z 80486 in s posebnim skritim pomnilnikom (cache), ki jih potem nekako stlačijo v podnožje, sprva namenjeno za 80386, je bil ta stroj narejen od vrha do dna prav za 80486, seveda z izjemo škatle, ki je natanko taka kot za že znane modele vectra. Konec koncev je ohišje že toliko dobro in masivno, da bi si bilo zelo težavno izmisliti kaj novega.

Novo je bilo prihranjeno za notranjost ohišja. Osnovna plošča je bila, kot smo že rekli, od samega začetka zamišljena in načrtovana prav za 80486. Računalniki, ki so jih prikazali, niso bili laboratorijski stroji, pač pa proizvodni primerki; temu sem zlahka verjel, kljub očitnim implikacijam, ker nisem nikjer na plošči videl nobenih pozneje dodanih žic (t. i. »long distance jumpers«) ali kakšnih drugih sledi dodatnih sprememb na tiskanini. Vse je zelo urejeno in profesionalno.

Večina že ve, da vsebuje 80486 centralni procesor, numerični koprocesor, zelo razvit krmilnik pomnilnika (MMU) in 8-kilobytni lokalni skriti pomnilnik z ustreznim krmilnikom. Nekateri vedo, da drugi proizvajalci, na primer ALR, kažejo svoje nezadovoljstvo z vdelanim skritim pomnilnikom tako, da so naredili lastne sisteme za skrivanje glavnega pomnilnika; cilj je seveda še večja hitrost. Ni jim dovolj, da dela 486 vsaj teoretično dvakrat hitreje od ustreznega stroja 386. HP je namesto posebnih verzij skritega pomnilnika vdelal lastno verzijo kontrole pomnilnika, s čimer je omogočil neposreden dostop in krmiljenje natančno 64 megabytov pomnilnika na osnovni plošči. Sama količina pove dovolj o osnovni namembnosti tega stroja, kakor jo vidi HP – po eni strani je to glavni računalnik za večjo lokalno mrežo, po drugi pa zelo močna enota za delo z aplikacijami CAD/CAM/CAE. Osnovni namen posebne kontrole pomnilnika je predvsem ta, da omogoči procesorju čim učinkovitejši dostop do sistemskega pomnilnika; torej je po svoje nadgradnja (in ne navaden dodatek) samega procesorja, logično nadaljevanje projektiranja in ne opcija. Navsezadnje: kaj koristi zelo hiter procesor, ki mora čakati na sistemski pomnilnik?

Prav tako je jasno, da je stroj namenjen delu z drugačnimi operacijskimi sistemi, kot je DOS, predvsem s sistemom UNIX. Na predstavitvi so večkrat omenili, da je začel HP distribuirati SCO UNIX, z drugimi besedami, da bo po njegovem ta operacijski sistem veliko bolj razširjen. Vsa ta kontrola dodatnega pomnilnika seveda poteka pri polni hitrosti procesorja; če se vam zdi, da je to preprosto opravilo, poskusite sami kontrolirati 64 megabytov podatkov, ki so dosegljivi v trenutku.

Druga zelo pomembna novost je ta: kolikor vem, je to prvi živ primerek računalnika z vodilom EISA (če ne upoštevamo čisto demonstracijske plošče, ki jo je pred kratkim predstavil Intel kot dokaz, da so čipi EISA pripravljeni za prodajo). Vsi pripovedujejo o tem vodilu, vsi ga napovedujejo, samo HP pa ga je dejansko tudi pripravil za dobavo. Zakaj je to tako pomembno? Spomnimo se samo nekaj lastnosti vodila EISA. Prvič: popolnoma je združljivo z vsemi prejšnjimi (8 in 16- bitnimi vodili v računalnikih PC/XT in PC/AT ali t. i. ISA, Industry Standard Architectures); z drugimi besedami, ni vam treba vreči proč vseh pomembnejših in dražjih kartic, ki ste jih kupili doslej, in jih zamenjati z novimi, ampak jih lahko kratko malo vtaknete v novi računalnik. To je torej osnovni pogoj, ki ga mora izpolniti vsak nov standard.

Drugič, če naj bo EISA sprejeta, mora ponuditi več od dosedanjih standardov. Seveda to tudi dela, predvsem z razširitvijo s 16 na 32 bitov, s povečanjem hitrosti prenosa tja do 33 megabytov na sekundo, z lahkim sistemom prilagajanja (konfiguriranja) novih kartic in s podporo inteligentnim perifernim enotam, ki bodo lahko delale paralelno s centralnim procesorjem. Vse skupaj pomeni, da mora EISA omogočiti razvoj zelo zapletenih inteligentnih perifernih enot, kakršne danes na stopnji osebnih računalnikov niso niti mogoče niti znane. Končno mora to vodilo zagotoviti tudi prihodnjo združljivost takih perifernih enot s sedanjimi (neumnimi) kartami in karticami, ki jih že imate.

In tretjič: zato da bi se vse to lahko tudi uresničilo, mora obstajati dobra elektronska podpora v obliki VLSI čipov ali skupin čipov, ki bodo omogočili ekonomsko utemeljeno proizvodnjo nove generacije osnovnih plošč in naprav nasploh.

»Tolpa deveterice« (AST, Compaq, Epson, HP, NEC, Olivetti, Tandy, Wyse in Zenith), ki si je zamislila ta standard, se je po mojem mnenju lotila zadev bolj smotrno kot IBM, ki je z uvedbo mikrokanala kratkomalo zavrgel vse, kar je bilo dotlej, in je s tem nedvomno odel v črnino predvsem svojo uporabniško bazo. EISA ponuja s svojo združljivostjo očitne prednosti, za nameček pa niti najmanj ne kompromitira zmogljivosti novih perifernih enot. Navsezadnje ne gre za to, kaj je absolutno boljše, temveč kaj bolj ustreza resničnemu življenju in ne predstavam šefov prodaje pri velikih podjetjih.

Inženirji HP trdijo, da je združljivost s prejšnjimi standardi dosežena, da so sposobnosti za sprejem inteligentnih perifernih enot potrjene (!!!) in da je začel Intel dobavljati VLSI čipe, potrebne za podporo vodilu EISA. Prvo jim moramo verjeti, o tretjem smo prepričani, ker sem videl, da so ti čipi vdelani, tisto drugo pa je zelo zanimivo. Spomnimo se, da je bilo potrebno skoraj leto, preden so se prikazale dodatne ploščice za vodilo MCA; zdaj se dogaja, da proizvajalec z drugim vodilom že razvija kartice, preden je vodilo sploh poslal na trg. Gledano čisto praktično, mora biti to plus za HP; če upoštevamo tudi druge dejavnosti tega podjetja (recimo akvizicijo podatkov, proizvodnjo merilnih naprav, kjer ima HP zelo malo konkurentov, izkušnje z mini računalniki, nakup Apolla itd.), mislim, da lahko upamo na dodatne kartice, ki bi utegnile mejiti na znanstveno fantastiko. Recimo: vectra 486 sredi laboratorija z velikim številom merilnih instrumentov, katerih rezultate potem računalniško združujemo; ali takšen računalnik, ki skoraj čisto sam krmili ves proizvodni proces, seveda s podporo inteligentnih perifernih naprav EISA.

Pri novem stroju so si prizadevali predvsem za združljivost, vendar to ne pomeni, da se je HP popolnoma odpovedal čisto osebnim rešitvam (ali t. i. »proprietary architectures«). Tokrat so to naredili z video karto. Ker žal ni bila pripravljena za predstavitev, vam samo posredujem tisto, kar so povedali. Karta bo imela čisto posebno vtičnico, zato da bi čimbolj neposredno komunicirala s procesorjem, s tem pa se bo zaradi neposrednosti zveze in delovnega takta zgubljalo zelo malo časa. Ni bilo pojasnjeno, ali bo karta 16- ali 32-bitna, glede delovnega režima pa so poudarili, da bo združljiva tudi nazaj. Nova karta se po dokumentaciji imenuje »HP Intelligent Graphics Controller 10«, z največjo ločljivostjo 1024 x 768. Predvideni monitorji bodo po stopnjah dosegali ločljivosti do 1280 x 1024. Na predstavitvi so uporabljali karte video 7, ki so dobro znane po hitrosti.

Nov je tudi trdi disk. Gre za model, prevzet iz mini računalnikov HP. Poleg zmogljivosti ponuja nekaj, kar je bilo doslej v svetu osebnih računalnikov neznano: velikansko zanesljivost. Tudi sami veste, da se proizvajalci hvalijo z dolgimi povprečnimi časi med okvarami (t. i. faktorjem MTBF) in so srečni, kadar omenjajo številko 30 in več tisoč ur dela pred prvo okvaro. HP navaja, da bo njegov 670-megabytni trdi disk HP 1661A delal najmanj 140.000 ur, preden se bo prvič pokvaril.

Hiter disk je lepa reč, toda če naj bo učinkovit, mora imeti tudi hiter krmilnik, posebej pri tako močnem procesorju, kot je 80486. Tehnologija je ESDI, posebnost novega krmilnika v novem stroju pa je natančno dvakrat večja hitrost od sedanjih povprečij za to tehnologijo, 20 megabitov na sekundo namesto 10. Drugače so ta krmilnik razvili v sodelovanju s podjetjem Adaptec.

Sama predstavitev je bila v tovarni v Grenoblu, kjer izdelujejo vse računalnike za evropski trg. Razstavljenih je bilo več primerkov novega računalnika, povezanih na različne načine, od mrež z osmimi terminali do zares impresivnih postaj CAD. Prikazovali so predvsem Mandelbrotove diagrame, in to tako, da so enak diagram hkrati pognali v računalniku vectra 25c (80386 + 80387 pri 25 MHz s skritim pomnilnikom) in vectri 486. Resda ni bilo mogoče natančno meriti časa, v katerem se je generirala slika (ne samo risanja, ker gre za vektorsko grafiko, ki jo je treba pred risanjem še pa še računati), vendar je bilo s prostim očesom videti, da dela 486 to okrog dvakrat hitreje kot konfiguracija 386.

Nisem zdržal in sem začel postavljati »neprijetna« vprašanja. Proizvajalec seveda pokaže najboljše in najmočnejše plati svojega izdelka. Ker ima 80486 matematični koprocesor, je jasno, da bo opravljal vse računske naloge veliko hitreje kot konfiguracija 80386 z 80387; to je bilo znano že iz podatkov samega Intela. HP poudarja, da izvaja 80486 od 10 do 15 VAX MIPS, kar je približno trikratna hitrost »starega« 80386; podobno trdi tudi Intel. Toda vse te številke veljajo za teste, ki na vso moč uporabljajo čisto računanje. Svet in računalniški programi vseeno ne živijo od čistega računanja in je zato vprašanje, kolikšen je dejanski pospešek dela s programi, ki ne uporabljajo vektorske grafike ali močne obdelave čisto numeričnih podatkov. Ali če vprašam drugače: koliko je 80486 v enakih razmerah hitrejši od 80386 v sodelovanju z npr. Weitekovim numeričnim koprocesorjem, ki je sam po sebi okoli trikrat hitrejši od 80387? Odgovorili so mi s prijaznimi nasmehi brez besed. Ker sem po naravi nesramen in nehvaležen, sem vztrajal pri podobnih vprašanjih in končno izvrtal odgovor, da bodo pospeški seveda manjši.

Resnici na ljubo sem bil tudi sam malo nekorekten, ker sem nenehno primerjal novi računalnik s stroji, ki uporabljajo 80386 s 33 MHz, medtem ko so demonstracijski primerki delali s 25 MHz ali v taktu, počasnejšem za 34 %. Po moji prosti presoji dejanski pospeški pri delu ne bodo toliko odvisni od hitrosti ali arhitekture procesorja kot od tega, koliko bo ves sistem integriran.

In tu smo pri tistem, kar je name v vsej zadevi naredilo najgloblji vtis – stopnji integracije. HP se vsega tega ni lotil tako, kot običajno počno drugi proizvajalci, temveč čisto racionalno in vseobsežno, če hočete, na edini način, ki je vreden ugleda podjetja. Res je uporabil hiter procesor, vendar ga je podprl kot nobeden drug v industriji, vsaj kolikor je meni znano. Odstranili so ali odstranjujejo vsa ozka grla, kot so počasne video karte in razmeroma počasni krmilniki trdih diskov. Ni hiter zgolj procesor, tudi vse drugo ga spremlja, kolikor je mogoče, in zato je končni rezultat peklensko hiter stroj.

V skladu s tem so peklenske tudi cene, začenejo se pri 14.000 USD za računalnik z 2 Mb pomnilnika in s 150-megabytnim trdim diskom. Izbir je toliko, da jih kratkomalo nima smisla naštevati, to so strani in strani možnosti, od miške do različnih programskih paketov. HP standardno dobavlja ob vsakem takem računalniku dva programa: prvi poskrbi za lahko vključitev v standard EISA (»Easy Config-EISA«), drugi pa omogoča podporo za LIM 4.0, XMS 2.0 in VCPI.

Prodaja računalnikov na debelo se bo začela 1. januarja 1990, tako da imate dovolj časa, da pri zastopniku naročite svoj primerek. Mislim resno. Danes bi za stroj 80386 podobnih lastnosti v dobrem, starem Münchnu plačali okoli 7700 USD; tu dobite EISA, česar v Münchnu sploh ni, možnost osebnih inteligentnih perifernih naprav (video kart), ki jih razen HP ta trenutek nima nihče, hitrost, kakršne v Münchnu ni, in seveda zanesljivost velikega imena.

Kdo kaj pridobi, razen seveda HP? Trdno sem prepričan, da bi s takim računalnikom pridobil vsak, ki bi ga izkoristil, kot se spodobi. Seveda so na trgu tudi drugi dobri stroji, ki so občutno cenejši, vendar so nepreklicno zaklenjeni v standarde včerajšnjega dne. Seveda bodo tudi drugi računalniki z vodilom EISA, toda dotlej si bo HP že nabral praktične izkušnje (učinek tehnološkega in tržnega voditelja). Skratka, dobijo kupci. Tisti, ki si to po eni strani lahko privoščijo, po drugi pa lahko izkoristijo vso moč novega stroja. To bi mogli biti vsi tisti, ki želijo preprosto, vendar močno lokalno mrežo, tisti, ki potrebujejo izjemne računske zmogljivosti, tisti, ki delajo v laboratorijih, kjer je treba na enem mestu zbrati in obdelati podatke iz več instrumentov, tisti, ki potrebujejo izjemne grafične zmogljivosti, vendar hočejo ohraniti zvezo s svetom aplikacij DOS, in končno tisti, ki potrebujejo pravo zverino za krmiljenje proizvodnje. Vhod (cena) je visok, vendar bi mogel biti izhod precej višji.

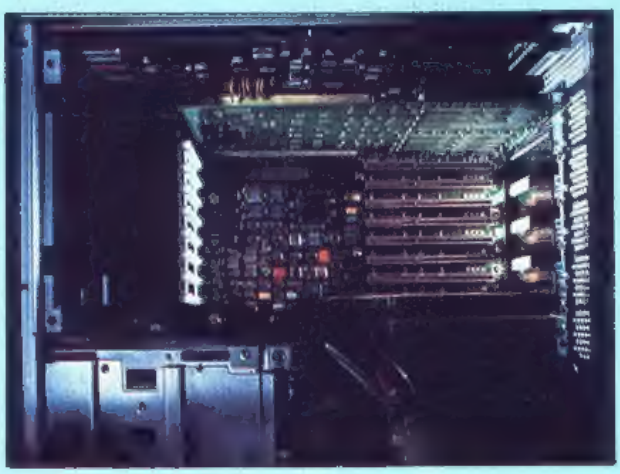
Je New Wave res novi val?

Hewlett-Packard je na promociji računalnika vectra 486 prikazal tudi New Wave ali Novi val. Ta novi uporabni program so razvili v sodelovanju s podjetjem Microsoft, za podlago pa mu je bil znani program Windows.

Tako kot kot pri predhodniku je osnovni namen New Wava, da omogoči čim širšemu krogu uporabnikov čim lagodnejši dostop do računalnika. Windows (Okna) so to delali sami od sebe in splošno znano je, da bo tudi OS/2 prej ali slej, po vsem videzu pa ne kmalu, opravljal prav to. Poleg tega pričakujemo od takih programov zelo razvito integracijsko funkcijo – lažje jemanje podatkov iz več programov ter zbiranje in končno obdelavo podatkov v enem od nekaj vzporednih procesov. In prav tu se Windows niso posebno proslavili.

Kaže, da so tudi pri HP prišli do podobnega sklepa in se usedli, da bi vse skupaj dodelali, seveda v sodelovanju z Microsoftom (zakaj bi izumljali nekaj, kar že je?). Programerji pravijo, da se jim je zamisel v glavnem posrečilo uresničiti. Iz tega izhaja, da bi moral biti ta dolgo napovedovani program že na veliko v prodaji. Prodajajo pa ga ne, ker je Apple tožil Microsoft in HP, češ da vse to preveč spominja na njegove programe za macintosh. Seveda je pozabil omeniti, da je sam precej pobral od Xeroxa, ki se je začel ukvarjati s takimi rečmi že v prazgodovini, na začetku sedemdesetih let, ko je bil Apple šele perspektivno jabolko na veji.

Na podlagi kratke predstavitve je nemogoče dati merodajno sodbo, vendar je tudi tisto malo, kar so nam pokazali v kratkem času, ki je bil na voljo, naredilo globok vtis. Najprej so na računalniškem monitorju



prikazali sliko z digitalne video plošče (ploščo zlahka zamenja standarden video rekorder), čez ves zaslon ali kot okence v kotu. Prva prednost: ženi rečete, da delate, in počite na zaslon kakšen samoupravljen akt, v kotu pa gledate koncert skupine Abba. Potem to sliko, ne da bi se dotaknili rekorderja, zamrznete (zato da bi bolje spektralno analizirali pevko ali kakšen poseben del njene umetniške osebnosti). Potem lahko sliko vzamete in prenesete v kakšen drug program, v barvah ali brez njih. Se vam to ne zdi nič posebnega? Poskusite narediti kaj takega s programom Windows.

Zvok je prihajal iz črne škatlice, na kateri je pisalo samo Sony. Ta zvok vas še bolj prevzame, ko na svojem monitorju VGA gledate britanske pilote, ki z reakcijskimi letali brezbrižno strmoglavljajo naravnost na vas ...

Nerad prognoziram, in kolikor vem, nihče v uredništvu ne bere prihodnosti iz dlani (razen poslovnega sekretarja, polnoletnega F. L., ki mora biti po dolžnosti tudi jasnoviden in ne samo na reakcijski pogon), vendar se mi nekako zdi, da gre tu za tisto, kar bi moral biti program Windows od samega začetka. Če je tako, so nam pravzaprav prikazali dvoje majhnih evolucij (v revolucije ne verjamem); če bo HP držal obljubo, upam, da bomo imeli priložnost precej podrobneje prikazati ta, dejal bi, kapitalni program v januarski številki. Dotlej upajmo, da sem imel prav.

Kot vse kaže, imata HP in njegov zastopnik Hermes resne namene, da bosta precej okrepila svojo navzočnost na našem računalniškem trgu. V svojem imenu jima želim srečo iz dveh razlogov: prvič, ker so me izkušnje naučile spoštovati izdelke z oznako Hewlett-Packard (bom pa prvi kritiziral vse, kar ni dobro), in drugič, ker bi srečanje s katerim teh izdelkov utegnilo postati ne le moje zadovoljstvo, temveč tudi tuje lastništvo, ki ga zdaj ni kratkomalo zato, ker pri nas ni teh izdelkov. Zaradi modrega logotipa pravim: »Dober veter, modra ptica!«

Ing. ZORAN CVIJETIĆ

SYSTEMS '89 V MÜNCHNU

Hitrejše, večje, močnejše ...

SYSTEMS, eden najboljših in največjih sejmov, posvečenih računalniški industriji in vsem spremljajočim dejavnostim, je bil letos od 16. do 20. oktobra. V 25 dvoranah münchenskega sejmišča se je na površini 111.000 kvadratnih metrov predstavilo skoraj 1500 podjetij iz 27 držav. Kot na vsakem sejmu so bile tudi tu zvezde, nekatere s hardverskega, druge s softverskega področja. Nekatere od njih že dolgo sijejo v zenitu, druge se šele vzpenjajo. Potrudili smo se, da bi skrb posvetili tako enim kot drugim, saj bodo bralci samo s tega zornega kota videli pravo podobo smeri, v katerih se razvija računalništvo.

Nekaterih firm se preprosto ne moreš izogniti in zato je normalno, da nanje naletite v vsakem poročilu s sejma. **IBM** je vsekakor ena od takšnih firm. Njegovi načrti za bližnjo prihodnost so povezani tako s hardverom kot softverom. Od hardverskih adutov je imel v rokavu 4- megabitne čipe in 80486. Dobava takšnih čipov je stekla in na sejmu smo že videli kartico RAM PS/2 s kapaciteto 14 Mb.

Model PS/2 70-A21 je računalnik, oprt na mikroprocesor 80486; to je prvi računalnik s takšnim srcem, ki ga že prodajajo. Stane pa nič več in nič manj kot 30.000 DEM.

Do sprememb je prišlo v standardnih konfiguracijah prejšnjih modelov. Zdaj vse modele 386 (80-041 in 80-071) dobavljajo s 4 Mb RAM, modeli 30 so dobili hitrejše trde diske (27 ms), medtem ko bo trdi disk za 30-286 imel 30 Mb in hitrost 19 ms. Če menite, da vse te informacije za vas niso zanimive, ker si modelov IBM pač ne morete privoščiti, imate morda prav, toda pri velikem modrem trdijo, da za naslednje desetletje pripravljajo tudi izdelke za uporabnike s plitkejšim žepom. Če bodo to res izpeljali, potem to pomeni dokončno prevlado mikrokanala, ki ga IBM želi uveljaviti kot industrijski standard. In če je verjeti hardveristom (tistim, ki menijo, da so večji strokovnjaki od nas), potem EISA ne more biti prava konkurentka mikrokanalu, češ da 32-bitnemu mikroprocesorju ne zagotavlja vsega tistega, kar zmore mikrokanal. Toda IBM za uporabo mikrokanala zahteva licenčnino (plačal jo je že npr. Tandy), na to uho pa izdelovalci kompatibilcev seveda ne slišijo radi. Zato boj med EISA in mikrokanalom še ni izbojevan in na razplet bomo morali pač še počakati.

Na softverskem prizorišču je opaziti težnjo k uniformiranju videza aplikacij na vseh ravneh, in sicer po načelu SAA. Prvi izdelek takšne oblike je prišel iz IBM, in sicer OfficeVision/2 za vse obstoječe stopnje. IBM na področju operacijskih sistemov koketira z UNIX. V demonstracijskih prostorih IBM je del računalnikov delal s tem sistemom in z grafičnim vmesnikom Open Look; poudarjeno je bilo, da gre samo za demonstracijo tehnologije in da česa takega morda ne bodo ponudili trgu – IBM se je s tem sicer zavaroval pred špekulacijami, vsekakor pa je nakazal smeri, v katere se bo morda razvijal. Neuradno smo zvedeli, da se IBM zelo resno pogovarja s firmo Santa Cruz Operation glede SCO UNIX, to pa morda pomeni, da bi UNIX utegnil postati standarden operacijski sistem za računalnike s 386 in močnejše stroje, seveda v okoljih, ki takšen sistem zahtevajo.

Izdelovalcev, ki napovedujejo **računalnike z 80486**, je že kakih deset, in sicer od znanih (Hewlett-Packard s članom iz družine vectra, Schneider itd.) do zelo malo znanih, vsi pa skušajo na vse načine opozoriti na svoje izdelke. Toda precej tovrstnih matičnih plošč je še na stopnji prototipov, za mnoge niti znana ne cena ne datum dobave, skratka, informacije za tisk so zelo skope in povsem neuradne, nekatere firme pa niso dovolile niti fotografiranja. Cene se gibljejo v astronomskih višinah, čeprav nekateri kolegi iz ameriških revij trdijo, da plošča z 80486 ne bi smela biti dražja od takšne z 80386 z enako hitrostjo, matematičnim koprocesorjem in MMU (vse to obsega 80486), temveč naj bi bila morda celo cenejša, ker integracija pri izdelavi plošče pomeni prihranek. Pravega odgovora za to dilemo ne poznamo, je pa kar verjetno, da bodo kupci 80486 vsaj v začetku plačali visok davek za najnovejšo računalniško modo. Kakorkoli že, v katalogu ene od münchenskih prodajaln so že matične plošče s procesorjem 80486, čeprav izdelava praktično niti še ni stekla! Komur se cedijo sline, naj kar poskusi... Opozorimo naj še na to, da so bile vse takšne plošče (razen z oznako IBM) izdelane z EISA.

Atari z modelom STE še vedno vztraja pri liniji ST in ponosno razkazuje že velikokrat omenjani stacy – prenosni ST, potem 32-bitni TT in transputersko postajo ATW (ki pa jo še vedno razvijajo), svojo ponudbo PC pa jemlje kot nujno zlo, ki mu pač prinaša denar.

Novosti na področju tiskalnikov: Starovi modeli (od leve proti desni): 24- iglični LC 24-10 in LC 24-15, barvni LC 10 in LC 10-II, LC 15.

STE je navaden ST (točneje 1040STF) z veliko barve (512 barv iz palete 4096, ločljivost 640 x 400, hardversko pomikanje slike), zvoka (stereo z 8-bitnim generatorjem YM-2149 PCM firme Yamaha). Sodeč po prospektih smemo sklepati, da je STE namenjen zagrizenim ljubiteljem iger, ki lahko sežejo globlje v žep (računalnik stane skupaj z barvnim monitorjem 1500 DEM; reklamni material poudarja dečka s kopico iger v rokah, na zaslonu monitorja je prizor iz neke igre itd.). Atari o tem računalniku pravi, da napoveduje sistem za 90-ta leta. S tem se ne bi strinjali, saj v njem bije 68000, ki je že zastarel procesor. Prihodnjemu desetletju bi se bolj podal TT, 32-bitni računalnik z 68030. Hitrost TT je 16 MHz in predvidenih je 2 do 8 Mb RAM (26 Mb, če uporabite 4-megabitne čipe), zvočne značilnosti pa so podobne kot pri STE. Na zaslonu lahko dobite ločljivosti 320 x 200, 640 x 200, 640 x 400, 320 x 960 točk v 256 barvah oziroma 640 x 480 točk v 16 barvah in 1280 x 960 točk v monokromatskem načinu. Tudi tipkovnica je takšna kot pri STE (žal), trdi disk pa je kapacitete 30 Mb. Upajmo, da bo Atari izboljšal tipkovnico in da TT ne bo postal igračka za sinčke in hčerkice bogatašev (stane natanko 6500 DEM).

Pri **Commodorju** kakih posebnih novosti ni bilo. Ohišje amige 500 so preoblikovali in je zdaj pisano kot cirkuški šotor. Takšnemu make-upu pravijo »new art« in stane 100 DEM več. Amigo 2500 lahko zdaj kupite tudi brez paketa za namizno založništvo, ki je bil prej obvezen, vendar nove cene še niso povedali. Tekoča verzija Kickstarta je 1.3 in z njo lahko zaganjate računalnik s trdega diska. Pripravljajo tudi verzijo 1.4. Najmlajši član Commodorjeve družine PC je PC 50-II, temelječ na procesorju 386X.

Star Micronics je pokazal nekaj novih modelov svojih tiskalnikov. Ohranil pa je staro filozofijo: solidna kakovost in visoka združljivost za dostopno ceno. Naše kupce bo gotovo najbolj zanimal LC 10-II, naslednik starega LC 10, od katerega je za 25 odstotkov hitrejši (v konceptnem načinu 150 znakov v sekundi oziroma 37 v načinu NLQ). Zaradi novega modela je najbrž padla cena LC 10, ki ga je bilo med

Amiga 500 za božične nakupe: v slogu »new art« so nališpali omejeno količino »prijateljic«. Posnetek ob naslovu: varnosti podatkov je bilo na sejmu posvečeno veliko pozornosti (foto: Z. Č.)

sejmom v münchenskih trgovinah najti za manj kot 400 DEM). Nova sta tudi LC-15 (široka različica LC-10) in LC 24-15, ki je 24-iglična verzija LC 15 (malce hitrejša: 167 oziroma 56 znakov v sekundi).

Seagate je ponudil veliko novih modelov trdih diskov in krmilnikov. Večina jih je namenjena za OEM (Original Equipment Manufacturer, tj. proizvajalce izvirne opreme), pričakovati pa je, da jih bo pozneje najti tudi na svobodnem trgu. Novitete so iz serij ST325 (21,4 Mb, 45 ms), ST3096 (21,5 do 84 Mb, 20 ms) in ST1144 (42,5 do 125,8 Mb z manj kot 20 ms). Vse nove diske odlikujejo majhne mere, skoraj vsi pa so tudi zelo hitri. Najbolj nas je razveselil pojav novih kontrolerjev in gostiteljskih adapterjev, ki so večinoma 16- bitni (ST21M, ST21R in ST22R ter STO5X, STO7A, STO8A). Zaradi dobrih izkušenj s krmilnikom ST11R RLL se nam zdi zelo zanimiv ST22R, njegov 16-bitni mlajši brat, ki ga prodajajo tudi s krmilnikom za 3,5 in 5,25-palčne gibke diske.

Novi modeli firme **Schneider** (pozor, Schneider in Amstrad nista več pod isto streho!) so EuroPC II, EuroXT, VGA AT SYSTEM 40 in 70 ter 386 SX SYSTEM 40 in 70. Prva sta v podnožju piramide računalnikov PC, ker sta oprta na 8088 z 9,54 MHz. Ker gre za zelo razširjeno kombinacijo, ju ne bi niti omenjali, če ne bi imela v osnovni konfiguraciji nekaj več RAM, kot je običajno (standardnih 640 K plus 128 K za RAM disk) in če grafična kartica ne bi podpirala tudi Hercules in CGA. Drugi modeli niso nič posebnega.

Najnovejša serija PC kompatibilcev firme **Amstrad** se imenuje profi. Po značilnostih je precej podobna Schneiderjevi, pade pa v oči zaradi oblike, ki je – blago rečeno – nevsakdanja.

Od vseh prototipov je na sejmu največ zanimanja vzbudil barvni zaslon LCD. Naredila ga je **Toshiba** v sodelovanju z japonskim IBM. Ločljivost je 720 x 550 točk v 16 barvah oziroma 1440 x 1100 točk v črno-belem načinu. Barve, ostrina in kontrast so izjemni. LCD je vsekakor tehnologija zaslonov prihodnosti, saj bodo z njo odpravili sevanje monitorjev. Žal Toshiba ni ponudila podrobnejših podatkov o tem zaslonu, molčala pa je tudi o načrtih za serijsko izdelavo in ceni.

Če smo že pri monitorjih: skoraj vsaka firma, ki sama ne izdeluje monitorjev, uporablja za svoje računalnike NEC MULTISYNC. Sklep o tem lahko sprejmete sami.

Črno kodo čedalje bolj uvajajo tudi v naših delovnih organizacijah. Za odčitavanje je že veliko opreme, po našem mnenju pa je za povprečno okolje, opremljeno s PC, najzani-

Nadaljevanje na strani 13

EPSONOV BARVNI SKENER GT-4000

Visoka tehnologija tudi za dinarje

Že septembrska naslovnica Mojega mikra je vzbudila veliko zanimanje bralcev za nov Epsonovov izdelek: barvni skener. Kot prenosni računalnik portable PC AX je bil tudi GT-4000 prvič predstavljen na letošnjem sejmu CeBIT, pri nas pa na sejmu Interbiro v Zagrebu, kjer je med drugim dobil tudi priznanje kot tehnična novost na našem tržišču.

Kako pravzaprav deluje skener?

Pokrov skenerja dvignemo in na označeno stekleno površino položimo dokument, ki ga želimo skenirati. Pod zaščitnim steklom so pri barvnem skenerju tri fluorescentne lučke osnovnih barv (rdeča, zelena, modra) in optični senzorji, ki registrirajo odboj svetlobe od dokumenta. Temnejša področja absorbirajo več svetlobe in jo odbijajo manj kot svetlejša, senzor pa odbito pretvori v digitalno informacijo. Celotna slika je toraj razdeljena na matriko majhnih točk. Tako točko imenujemo piksel oziroma slikovni element. Senzor na glavi skenira niz pikslov, vrsto za vrsto. Serijo binarnih podatkov, ki jo tako dobimo, obdela računalnik in jo imenujemo slikovni podatki (image data). Slikovne podatke lahko zapišemo na različne načine, odvisno od kasnejših aplikacijskih programov, s katerimi bomo skenirano sliko po želji spreminjali.

Epsonov skener GT-4000 lahko prebere stran formata A4, ima maksimalno ločljivost 400 x 400 točk na palec, hitrost skeniranja črno-belega dokumenta formata A4 pri ločljivosti 200 x 200 točk na palec je 15 sekund. Pri barvnem skeniranju se poveča na 45 sekund.

Skener je skladnih oblik in delo z njim je za uporabnika enostavno. Na prednji strani ima poleg glavnega stikala še tipki za nastavitev faktorja povečave oziroma pomanjšave (od 50% do 200%), ki ga enostavno odčitamo na sosednjem prikazovalniku LED. Tu sta še tipki za nastavitev svetlosti in 9 kontrolnih diod LED. Pod pokrovčkom na skrajni levi je 13 mikro stikal za nastavitev korekcije barv in poltonov ter protokola serijskega vmesnika RS 232C.

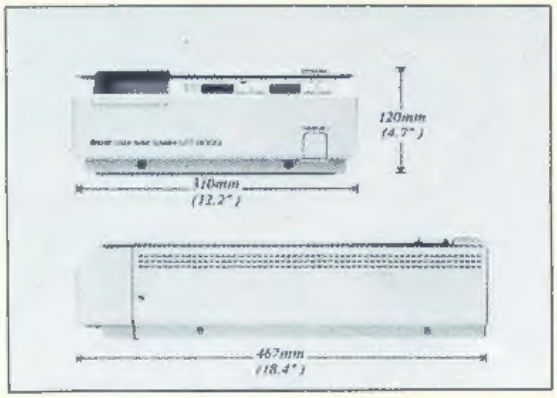
Na zadnji strani skenerja sta 25-nožična konektorja serijskega vmesnika RS 232C in paralelnega vmesnika in še prostor za vdelavo dodatnega vmesnika.

Direktno lahko skener priključimo na barvni 24-iglični tiskalnik in dobimo že precej kakovostno barvno kopijo želene slike. Vendar se prava uporabnost pokaže šele pri priključitvi na računalnik. Pri Epsonu so sami razvili uporabniški program, ki delo s skenerjem zelo poenostavi. Omogoča nam programsko nastavitev vseh parametrov skeniranja (ločljivost, velikost, svetlost, faktor povečave), editiranje skenirane slike (popravljanje, dodajanje), redukcijo barv, zamenjavo palete barv, poljubno izbiro izhodnih enot (matrični tiskalnik, brizgalni tiskalnik, laserski tiskalnik) in nenazadnje tudi pretvorbo zapisa skenirane slike v enega izmed drugih formatov, ki jih uporabljajo programi, razširjeni v DTP (Dr. Hallo, Paintbrush, GEM in dva formata TIF).

Cena barvnega Epsonovega skenerja GT-4000 je v ZR Nemčiji 4000 DEM, kupite pa ga lahko v ljubljanski Avtotehni (☎ 552-341, fax 552-563) tudi za dinarje. V novem prodajno razstavnem salonu na Celovški 175 pa vam je Avtotehnina tehnična ekipa pripravljena pomagati in svetovati pri vprašanjih, ki jih imate o izdelkih iz njenega zastopniškega programa Epson in Roland.

Vzorec z 8-bitnimi piksli.

Vzorec z 8-bitnimi piksli.

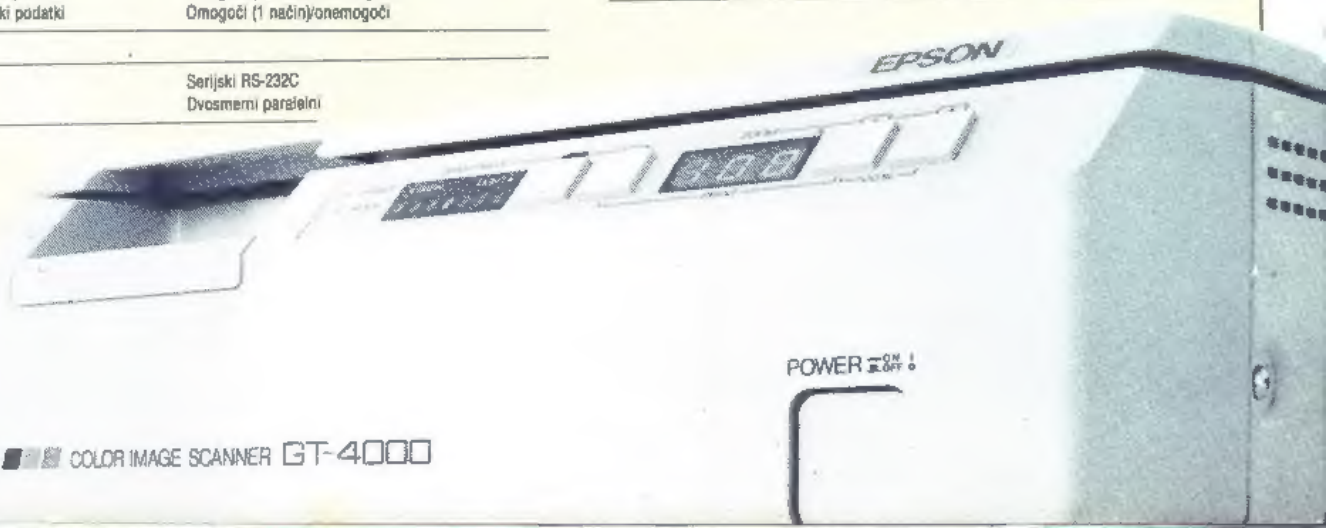


Poltoniranje v načinu A, z 1- bitnimi piksli.

TEHNIŠKI PODATKI

Model	Namizni barvni skener
Metoda podskeniranja	Premikanje bralne glave
Velikost dokumenta	A4, ameriški format
Največja vhodna velikost	214 mm x 295 mm
Svetlobni vir	Fluoroscenčne luči žlahtnega plina
Ločljivost	
Glavno skeniranje	8 točk/mm
Podskeniranje	200 tpi
Nastavitveno	50, 72, 80, 90, 100, 120, 144, 150, 160, 180, 200, 240, 300, 320, 360 in 400 tpi
Efektivni slikovni element	1712 x 2320 točk pri 200 tpi
Slikovni podatki	1 do 8 bitov na točko, nastavljivo
Barvni izvlečki	Glede na svetlobi vir, preklop treh barv (R, G, B)
Poltoniranje	64 stopenj in več za vsako barvo
Zoomiranje	50 do 100 % pri 1 % dodane vrednosti
Osvetlitev	7 stopenj
Bralna sekvenca	
Monokromatsko	Enkratno skeniranje
Barvno (stranična sekvenca)	Trikratno skeniranje (G→R→B→)
Barvno (črtna sekvenca)	Enkratno skeniranje (G→R→B→)
Z izpustitvijo barve	Nastavljivo: R, G, B
Hitrost skeniranja (format A4, 200 tpi, brez časa za prenos podatkov)	
Monokromatsko	15 sekund
Barvno (stranična sekvenca)	45 sekund
Barvno (črtna sekvenca)	90 sekund
Digitalno poltoniranje (nastavljivo)	
Dvostopenjski podatki	Omogoči (3 načini)/onemogoči
Štiristopenjski podatki	Omogoči (1 način)/onemogoči
Vmesnik	
	Serijski RS-232C
	Dvosmerni paralelni

Trajnost	
MCBF	100.000 ciklov
Žarnica	Trajnost R(1000H)≧95%
Korekture tona (korekture gama)	
CRT	2 stopnji
Tiskalnik	3 stopnje
Korekture barve	
	Za matrični, termični, brizgalni tiskalnik in CRT (samo v načinu črtne sekvence)
Direktno tiskanje	Epsonov ESC/P-24C
Delovne razmere (med delovanjem)	
Temperatura	5° do 35° C
Vlažnost	10% do 80%
Zahteve napajanja	
Napetost	120V AC ± 10% ali 220/240V AC ± 10%
Frekvenca	49,5 Hz do 60,5 Hz
Poraba toka	Največ 40 W
Mere	
Širina	310 mm
Globina	467 mm
Višina	120 mm
Teža	Cca. 10 kg
Opcije	
Vmesniški kabel RS-232C	#5221
Dvosmerna paralelna plošča IF za serijo IBM/PC in Epsonovo serijo PC	#B808011
Vmesnik SCSI za Applov macintosh	#B805021
Vmesniški kabel za direktno tiskanje	#B860011



COLOR IMAGE SCANNER GT-4000

EPSONOV PRENOSNI RAČUNALNIK PC AX PORTABLE

Zanimiva ponudba za naš (poslovni) trg

Prav tako kot s tiskalniki je pred nekaj leti Epson osvojil tržišče s prenosnimi računalniki. Njegova modela HX-20 in PX-4 so množično uporabljali predvsem na področju merilno regulacijske tehnike, precej pogosto pa sta se znašla tudi na mizah in v kovčkih poslovnežev.

Popularizacija kompatibilnih računalnikov PC je počasi zmanjševala in tudi dokončno ustavila uporabo teh prenosnikov, predvsem zaradi nezdružljivosti operacijskega sistema in aplikativnih programov.

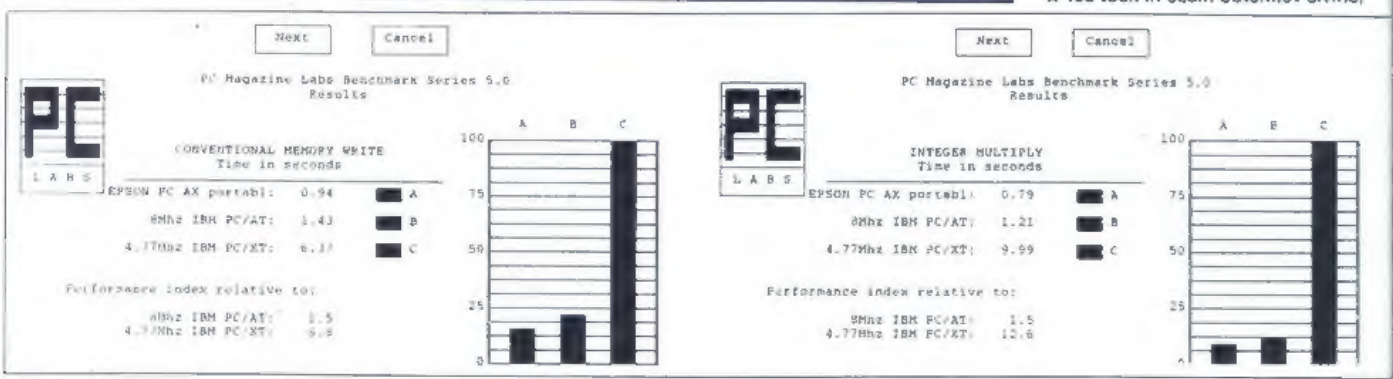
Na področju kompatibilnih računalnikov PC so se pojavila nova imena in nove vodilne firme v trženju. Epson pa se je ponovno odločil za staro in preizkušeno taktiko: počakati toliko časa, da je tržišče dovolj veliko za velike serije, saj lahko le na ta način svoji prislovični kakovosti zagotovi sprejemljivo ceno.

Tako se je Epson že predlani predstavil s PC XT kompatibilnim prenosnim računalnikom PC portable, ki je tudi na jugoslovanskem trgu našel mnogo kupcev. Na letošnjem sejmu CeBIT pa je Epson ponudil AT kompatibilen portable PC AX, ki pa zaradi uvozno-izvoznih težav (COCOM) prihaja na jugoslovanski trg šele sedaj.

Že na pogled kaže tipične Epsonove lastnosti. Je skladne oblike in za oko prijetne barve. Ob sprostitvi zapiral na sprednji strani računalnika se pokrov tipkovnice in zaslona samodejno odpre in za zagon računalnika je treba le še vklopiti stikalo na zadnji strani. Poleg stikala najdemo še konektor za priključek adapterja AC in stikalo, s katerim lahko izključimo pogon trdega diska. To je priporočljivo pri daljši uporabi računalnika brez priključitve na omrežje.

Na spodnjem robu zadnje strani pod zaščitnim plastičnim pokrovom najdemo še druge vhodno/izhodne konektorje: 9-nožični moški RS 232C, 25-nožični ženski Centronics, 9-nožični CRT, prav tako 6 mikro stikal za nastavitev vhodno/izhodnih protokolov in izbiro diskov, hkrati pa še prostor za razširitveno kartico.

Epson je kot vodilni proizvajalec zaslonov LCD seveda v svoj prenosni računalnik vgradil zaslon iz tekočih kristalov, ki je za oči manj utrujajoč kot zaslon iz plazme nekaterih konkurenčnih proizvajalcev. Tokrat se je odločil za zaslon velikosti 215 x 135 mm tehnologije NTN (Neutralized Super Twisted Nematic). Zaslon je črno-bel, ima ločljivost 640 x 400 točk in osem odtenkov sivine,



osvetljen pa je od zadaj. Pri tem modelu je Epson bistveno izboljšal sicerŝnje pomanjkljivosti zaslona LCD, na primer ozek vidni kot, občutljivost na odboj svetlobe itd.

Zaslonu lahko poljubno nastavljamo kontrast in svetlobo, in to z dvema drsnima uporoma, vdelanima desno ob zaslonu.

Tipkovnica je standardne velikosti tipa klik. Ima 89 tipk, poleg črkovnega dela je numerični del, ki vključuje tudi tipke za premik kurzorja in dvanajst funkcijskih tipk. V svojem programu ponuja Epson več tipov tipkovnic, na jugoslovanskem trgu pa bosta dosegljivi le angleška in nemška. Nemška je hkrati tudi najprimernejša za prilagoditev jugoslovanskemu standardu. Pod pokrovom nad tipkovnico so še stikalo reset, preklopnik za nastavitev ure računalnika (8/12 MHz) in štiri mikro stikala za nastavitev zaslona (LCD zunanji in normalni/invertiran prikaz). Na desni strani je šest zelenih diod LED.

Srce računalnika je 16-bitni Intelov procesor 80286. Na osnovni plošči je še 640 K RAM, ki ga je možno z 2-Mb modul SIMM razširiti na 4.6 Mb. Računalnik ima dve prosti razširitveni mesti za priključitev razširitvenih kartic (modem ipd.), pri računalniku s trdim diskom je eno mesto uporabljeno za vdelavo krmilnika trdega diska. Vdelano je tudi že podnožje za matematični koprocesor.

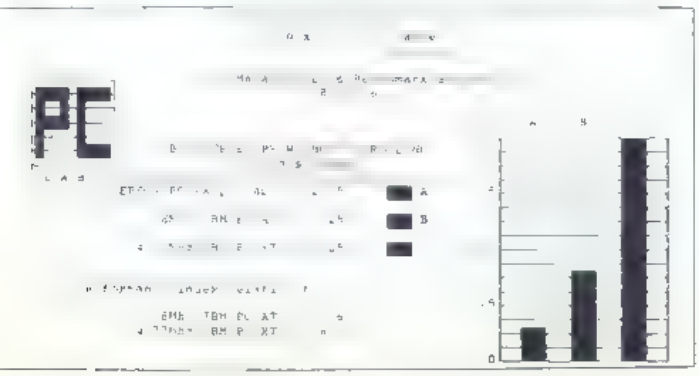
COPYRIGHT (C) CHIPS AND TECHNOLOGIES INC., 1986

11/28/89	BENCHMARK PROGRAM - VERSION 1.20			16:20:57
BENCHMARK PERFORMANCE RELATIVE TO =>	IBM/PC 4.7Mhz	IBM/AT 8Mhz	COMPAQ 386	ACTUAL MIPS
GENERAL INSTRUCTIONS	5.20	1.51	0.76	0.86
INTEGER INSTRUCTIONS	9.68	1.51	0.66	1.63
MEMORY TO MEMORY	4.95	1.53	0.85	1.18
REGISTER TO REGISTER	11.48	1.49	0.63	2.06
REGISTER TO MEMORY	5.07	1.52	0.84	1.56
OVERALL PERFORMANCE	6.27	1.51	0.74	1.46

Preizkušani računalnik je imel vdelan trdi disk JVC 3,5" zmogljivosti 20 Mb s pristopnim časom 68 ms in Epsonovo disketno enoto 3,5" s kapaciteto 1,44 Mb. Že od decembra bo na razpolago izvedba s trdim diskom kapacitete 40 Mb.

Pri vsakem računalniku dobi kupec vzorno dokumentacijo in operacijski sistem MS-DOS 3.30, prav tako pa Epsonove diagnostične programe.

Priporočena cena na nemškem trgu je 7000 DEM, računalnik pa je pri ljubljanski Avtotehni (☎ 552-341, fax 552-563) možno kupiti tudi za dinar-



EPSON LQ EPSON LQ SQ

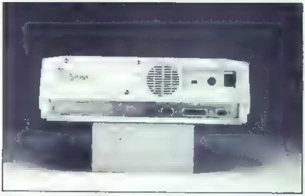
TIP TISKALNIKA	LQ-400	LQ-550	LQ-850/1050	LQ-2550	SQ-850/2550
Način tiskanja	matrični	matrični	matrični	matrični	ink jet
Število igl c	24	24	24	24	24 luknjic
Hitrost tiskanja znakov/s Draft E ite/Pica NLQ E ite/Pica	80/150 60/50	80/150 60/50	64/220 88/73	00/333 133/111	00/500 180/150
Format tiskanja	A4	A4	A4/A3	A3	A4/A3
Število znakov v vrstici	160	160	160/272	272	160/272
Teža v kg	7	6	9/12	20	12/14,4
Tiskanje v barvi	–	–	–	da	–
IBM kompatibilna grafika	da	da	da	da	da
Vmesnik centronics 8 bit paralel	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen
Vmesnik RS232C serijski	opcija	opcija	vgrajen	vgrajen	opcija
Vmesnik IEEE-488 in Vmesnik serijski 8K	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
vhodni spomin	8KB/1KB	8KB/1KB	6KB	8KB	8KB
Avtomatski podajalec papirja	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Podajanje posameznega lista papirja	polavtom	da	da	da	da
Potisni traktor	–	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen
Vlečni traktor	vgrajen	opcija	opcija	opcija	opcija
Kaseta s trakom črna	7753	7753	7753/7754	7762	črnilo S020020
Kaseta s trakom barvna	–	–	–	7763	–

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon (061) 552-341, 552-150, teleks. 31639, telefaks: 061-552-563

Vsak drugi torek v mesecu vas Avtotehna vabi v svoj salon, Celovška 75, Ljubljana, kjer si lahko ogledate opremo iz prodajnega programa. Na voljo pa so vam tudi tehnične informacije. Tel. (061) 552-341



je Avtotehna svojim kupcem dobavlja računalnik, prirejen jugoslovanskemu naboru črk z enim letom garancije ter z dodatkom – Epsonovim prenosnim tiskalnikom P-80.

Računalnik smo preizkusili z znanimi testi, ki so pokazali rezultate, zbrane na priloženih preglednicah.

EPSON LX FX EXDFX

TIP TISKALNIKA	LX-400	LX-850	FX-850/1050	FX-1000	EX-800/1000	DFX-5000
Način tiskanja	matrični	matrični	matrični	matrični	matrični	matrični
Število iglic	9	9	9	9	9	9
Hitrost tiskanja znakov/s Draft Elite/Pica NLQ Elite/Pica	180/150 30/25	180/150 30/25	264/220 45	240/200 40	300/250 50	533 max 480/400 80
Format tiskanja	A4	A4	A4/A3	A3	A4/A3	A3
Število znakov v vrstici	160	160	160/272	272	160/272	272
Teža v kg	5,1	5,75	9,5/12,5	10,1	10/11,1	29,7
Tiskanje v barvi	–	–	–	–	opcija	–
IBM komp. grafika	da	da	da	da	da	da
Vmesnik centronics 8 bit paralel	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen
Vmesnik RS232C serijski	opcija	opcija	opcija	opcija	vgrajen	vgrajen
Vmesnik IEEE-488 in vmesnik serijski 8K	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Vhodni spomin	3KB	4KB	8KB	8KB	8KB	3KB
Avtomatski podajalec papirja	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Podajanje posameznega lista papirja	polavtom.	da	da	da	da	–
Potisni traktor	–	vgrajen	vgrajen	–	vgrajen	vgrajen
Vlečni traktor	vgrajen	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Kaseta s trakom črna	8750	8750	8750 8755	8755	8763	8766
Kaseta s trakom barvna	–	–	–	–	8764	–

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana telefon (061) 552-341, 552-150, teleks 31639, telefaks 061-552-563

Vsak drugi torek v mesecu vas Avtotehna vabi v svoj salon, Celovška 175, Ljubljana, kjer si lahko ogledate opremo iz prodajnega programa. Na voljo pa so vam tudi tehnične informacije. Tel. (061) 552-341


```
PC MAGAZINE LABORATORY BENCHMARKS SERIES
RELEASE 5 0

CPU  80286  12.0 Mhz

Processor performance tests

   Description                        Result
   Instruction mix - 8088              6 02
   Instruction mix - 80286             5 95
   Instruction mix - 80386             0 00
   128k nop loop                       [illegible] 80
   Do-nothing loop                     [illegible] 34
   Integer add loop                    1 43
   Integer multiply loop               0 79
   String sort and move                [illegible] 92
   Prime number sieve                  [illegible] 98
   Floating point mix                  1[illegible] 31

Coprocessor performance tests

   Description                        Result      Type
   Math coprocessor                    0 00        n a

Disk performance tests

              DOS FILE ACCESS  SMALL RECORDS

              512 records        64 records
              512 bytes each     4096 bytes each

   File create        12 80          [illegible]
   Sequential read    [illegible]    [illegible]
   Sequential write   1[illegible] 36 [illegible]
   Random read        9 [illegible]  [illegible]
   Random write       [illegible]9   [illegible]

   Total              9 82           [illegible]
                                     [illegible]  Total

              DOS FILE ACCESS  LARGE RECORDS

              16 records         [illegible] records
              16384 bytes each   [illegible] 768 bytes each

   File create        [illegible] 59   [illegible]
   Sequential read    [illegible] [illegible]6   0 98
   Sequential write   1 [illegible]5   [illegible] 94
   Random read        1 48   [illegible]
   Random write       [illegible] 38   [illegible]

   Total              6 76           5 27
                                     1[illegible]  Total

              BIOS DISK SEEK

          Sequential     Random
            16 04         71 73

              DOS Disk Access
                 89 75

Video performance tests

   Description                        Result
   Direct screen access                5.98
   Teletype without scrolling          2 75
   Teletype with scrolling             6 04

Memory performance tests.

   Description                  Result
   Conventional read             0.93
   Conventional write            0 94
   Expanded read                 0.00
   Expanded write                0 00
   Extended read                 0.00
   Extended write                0 00
```

Nadaljevanje s strani 7

mivejša tista, ki je vdelana v tipkovnico. Takšne tipkovnice izdeluje **Cherry**, ki je tudi izdelovalec tipkovnic za čitanje magnetnih kartic, z drugimi besedami to pomeni, da z nakupom Cherryjeve opreme ubijete dve muhi na en mah: dobite kakovostno tipkovnico in dodatno opremo, vse to pa od kakovostnega izdelovalca.

To, kar v svetu hardvera pomenita IBM in Compaq, sta na softverskem področju Microsoft in Borland. **Microsoft** je podobno kot druge firme v PC industriji (recimo Lotus) svoje uporabnike kategoriziral po poslih, ki jih opravljajo. Zaradi tega so njegovi načrti dolgoročno vezani na DOS oziroma DOS-ov GUI (Graphical User Interface, grafični uporabniški vmesnik), in sicer za tiste uporabnike, ki ne potrebujejo OS/2 (takšna je večina lastnikov PC). posebej pa se posveča OS/2 kot operacijskemu sistemu za uporabnike z večjimi zahtevami (predvsem podjetja in ustanove). Zato »majhnim« uporabnikom ni treba skrbeti, da bi pozabili nanje, če ne bodo prešli na OS/2 oziroma z drugimi besedami, ni več vprašanje »DOS ali OS/2«, temveč – kot so poudarili kolegi iz ameriške revije PC Magazine »OS/2 ali UNIX«.

Važne spremembe v teh dveh operacijskih sistemih smemo pričakovati v bližnji prihodnosti (neuradno v prvem četrtletju prihodnjega leta), to pa sta OS/2 za 386 in Windows 3.0. Windows 3.0 naj bi omogočil prave večopravilne aplikacije DOS z računalniki 386.

Programov za OS/2 in Windows je vse več in vsi so tudi čedalje boljši. Aplikacije, pisanje zanju, naj bi ustrezale tudi standardu SAA, to pa z drugimi besedami pomeni, da bo prehod iz enega operacijskega sistema v drugi za uporabnika lažji. Hkrati pri Microsoftu nestrpno pričakujejo t.i. »killer« aplikacije za OS/2 (programe, ki izredno pospešijo uspeh oziroma prodajo kakega računalnika oziroma operacijskega sistema, primer iz preteklosti je recimo Visicalc). Napovedujejo dva vala takšnih aplikacij, ki naj bi OS/2 naposled že pognala naprej, eden naj bi se dvignil že proti koncu tega leta, drugega pa je menda pričakovati v začetku prihodnjega. Nič določnega nismo zvedeli o tem, kateri programi naj bi to bili. Vse pa kaže, da utegne biti eden od njih Excel, ki je julija so zaključili testiranje njegove verzije beta za OS/2, avgusta pa so jo poslali v preskus na več kot dvesto naslovov. Za predstavitev v ZRN je osebno poskrbel sam Bill Gates.

Excel postaja z verzijo za OS/2 prvi standardni paket, ki je na razpolago v identičnih različicah za macintoshev operacijski sistem (verzija 2.2 bo zanj izšla vsak hip), za MS-DOS (tj. Windows) in OS/2 (tj. PM). Povejmo, da ta program uporablja navidezni pomnilnik in je zato z njim moč obdelovati tabele, katerih razsežnosti presegajo kapaciteto pomnilnika. Povečali so tudi njegove možnosti (dodali konsolidiranje podatkov, večje število fontov itd.). Heimsoeth, Bordandov zastopnik v ZRN, je prav zaradi enake predstavitve v očeh kupcev svoje ime spremenil v Borland.

Borlandove glavne smernice so podpora OS/2, implementacija nove tehnologije VROOM (o njej poznеje) v obstoječih aplikacijah in usposobitev prevajalnika za objektno orientirano programiranje. Prvi Borlandov program za OS/2 je bil SideKick (ne vemo še, kdaj se bo pojavila nova verzija za DOS). Potem so sledili Paradox, Quattro in prevajalniki. Za zdaj Borland še ne namerava podpirati UNIX. Podpora OOP se je začela s Turbo Pascalom 5.5, nadaljevala pa se bo s Turbo C 3.0 (neuradno v začetku prihodnjega leta).

Na sejmu je precej zanimanja vzbudil Quattro PRO (izid septembra) prvi program, ki uporablja novo Borlandovo tehnologijo imenovano VROOM. Kratica zveni morda čudno, toda stvar je zelo resna: to je Virtual Real-Time Object-Oriented Memory Manager oziroma po naše objektno orientirani upravljalec navideznega pomnilnika v realnem času. Zaradi te tehnologije je Quattro PRO kos tabelam kakršnekoli velikosti in lahko s katerimkoli PC uporablja navidezni pomnilnik! Tehnologija bo zelo vplivala na videz aplikacij, ki bodo prihajale z Borlandovega tekočega traku, konkurenca bo zato morala zavihati rokave, uporabniki pa smejo pričakovati zmogljive aplikacije, ki bodo primerne tudi za delo z navadnim računalnikom 8088.

VROOM pa ni edini adut programa PRO. Konsolidiranje je možno v okviru neomejenega števila celic iz največ 64 tabel (vštetih ali ne) delamo pa lahko hkrati v 32 oknih. Za potrebe kakovostnega prezentiranja izračunanih rezultatov in analiz so v PRO vdelali tudi t.i. spreadsheet publishing (v svobodnem prevodu »založništvo navkrižnih tabel«), s katerim lahko podatke predstavite v obliki dinamičnih grafikonov (vsaka sprememba podatkov sproži spremembo grafikona). Grafikon lahko izpilimo in olepšamo s programom za risanje, besedilo pa ustrezno olepšamo z devetimi vdelanimi fonti Bitstream Fontware in neomejenim številom naknadno dodanih fontov. Kakšna bo stran, lahko na zaslonu vidite že pred tiskanjem, za tiskanje pa program (ki generično podpira HP Laserjet in Apple Laserwriter) po želji uporablja PostScript. Kako močan je Quattro PRO, pove še podpora za Novell, 3Com in kompatibilne mreže ter možnosti za shranjevanje videza delovnega okolja, kadar prekinemo delo.

Borland je na sejmu predstavil tudi druge izdelke, recimo Paradox 3.0 (na sejmu. Sodobna elektronika v Ljubljani ga je razstavila. Mladinska knjiga) in organiziral je prodajo po znižanih cenah (izvorno kodo knjižnic za Turbo Pascal ali Turbo C je bilo moč dobiti za manj kot 500 DEM). Zato ni čudno, če je bila na tem razstavnem prostoru vedno velika gneča.

Borland v Jugoslaviji še nima uradnega zastopnika (za prodajo je doslej skrbela Mladinska knjiga, s katero so pri Borlandu zelo zadovoljni, prav tako pa s tem, da so Turbo Pascal izbrali za uraden prevajalnik v slovenskih šolah), pričakujejo pa dogovor v prihodnjem letu. Dogovori so v Ljubljani stekli že po sejmu. Če bodo obrodili sad, bodo uporabniki Borlandovih izdelkov veliko pridobili (brez težav bodo prišli do novih različic programov in sicer tudi tedaj, če so zdaj registrirani v ZRN ali ZDA, itd.).

Atarijevi 32-bitni TT, STE in ABC 286-30

Nantucket je za münchenski sejem pripravil Clipper 5.0 in Clipper Tools II (na trgu se bosta pojavila v prvem četrtletju 1990). Clipper 5.0 je v primerjavi s starejšo verzijo hitrejši in zelo izboljšan. Prvo od izboljšanj je v zvezi s predprocesorjem. Zdaj pozna ukaza #define in #include, potem pogojno prevajanje in ukaze, ki jih definira sam uporabnik. Dodani so še novi tipi ukazov, recimo lokalne spremenljivke, statične spremenljivke in posebne deklaracije, ki vejijo polja in pomnilniške spremenljivke enakega imena. Polja so zdaj (naposled!) večdimenzionalna, njihova velikost je omejena samo z razpoložljivim pomnilnikom in pri klicanju jih je mogoče uporabljati kot parametre. Novi operatorji so :=, ==, ++ i.

Začetno in zaključno kodo programa je zdaj moč napisati v C-ju ali zbirniku, podobno kot pri ukazu RUN. Zagotovljeno je tudi to, da uporabnik nadzoruje ukaz READ in da definira ukaze. Po prevajanju sledi optimiziranje kode. Povezovalnik je zdaj RTLink (verzija OEM), kar je vse hvale vredno. Aplikacije, ki so z njim povezane, niso dinozavrske velikosti in omejene z razpoložljivim pomnilnikom. Ker imamo opraviti z izboljšano verzijo RTLink (odpravili so težave z dvojnimi simboli, možno je razširljivo povezovanje, čas, potreben za povezovanje, je bistveno skrajšan) in ker te različice ne bodo ponudili na svobodnem trgu, je možno, da jo bodo bodoči lastniki uporabljali tudi z drugimi prevajalniki. Kot poslastico so paketu dodali še Norton Guide za Clipper.

Lotus je z novima verzijama 2.2 in 3 ter najavljeno verzijo za OS/2 svojega popularnega 1-2-3 uporabnike prav tako razdelil na dve skupini in je onim z najmanjšimi potrebami in skromnejšim hardverom namenil verzijo 2.2, za »naprednejše« pa sta verziji 3 in OS/2. Ker je notranja struktura programa spremenjena v verziji 3 ni več mogoče uporabljati starih programov vrste add-in (mnogi zaradi tega razmišljajo, da bi namesto različice 3 izbrali verzijo 2.2) zato hitijo, da bi ponudili razvojna orodja za programe add-in verzije 3. V ponujenem kompletu orodij so editor, prevajalnik in razhroščevalnik. Klub novim verzijam pa Lotus še vedno za vsak kupljen paket 1-2-3 brezplačno daje programe add-in. Zadnje čase vsakemu kupcu recimo brezplačno priloži DataLens Entwicker Toolkit.

Freelance Plus 3.01 so začeli v angleški verziji prodajati oktobra, v nemški pa novembra. Nova verzija manj zahteva od razpoložljive količine RAM. Število grafičnih tipov so povečali na 12, število simbolov pa na 700. Bistveno sta olajšana organiziranje in strukturiranje prezentacije.

WordPerfect je na svojem razstavnem prostoru na častno mesto postavil verzijo 5.0 svojega urejevalnika besedil, ki ga braci Mojega mikra sicer dobro poznajo. To pa nikakor ni edini ponujeni paket poleg drugih so predstavili tudi WordPerfect Office. Slednjega bi mogli uvrstiti med t.i. programe »sidekick«, vendar je razlika s sorodnimi programi bistvena – ta je namenjen uporabnikom mrež. Od funkcij naštejmo kalkulator, koledar za načrtovanje terminov, beležnico, elektronsko pošto in planer, s katerim v okviru elektronske pošte in na temelju posameznih koledarjev koordiniramo termine uporabnikov (npr. sestanke). To je eden prvih programov za povečanje produktivnosti v pisarnah na globalni stopnji in zato je pričakovati, da ga bodo zelo lepo sprejeli, saj se LAN v sodobnih pisarnah zelo hitro širi.

Urejevalnik besedil WordPerfect verzije 4.2 je zdaj na razpolago tudi za računalnike z UNIX/XENIX. Uporabniki Atarijevega ST pa lahko na temelju ekskluzivne pogodbe že od konca oktobra uporabljajo verzijo 4.1. Kmalu bodo na vrsti tudi lastniki amig.

Commodore PC 30-II s procesorjem

V ozadju hardvera

Mag. IVICA MIKEC

Na vseh razstavnih prostorih smo naleteli na prisrčen sprejem, vsa pričakovanja pa so presegli pri firmi **Matrix**. Njeno orodje Matrix Layout iz kategorije CASE je bilo v Mojem mikru že predstavljeno in brž ko smo omenili ime naše revije, že so se spomnili zapisa, ki smo ga objavili in takoj so nam pripravili posebno prezentacijo verzije 2.0. Za tiste, ki morda še niso slišali o CASE, naj povemo, da gre za softver, s katerim je moč v kar najkrajšem času in s kar najmanj truda razviti vrhunske programe, ki uporabljajo grafični uporabniški vmesnik. Izdelovalec temu pravi namizno programiranje, pač v primerjavi z namiznim založništvom. Pri programiranju z Matrixovim layoutom rišete diagrame in uporabljate ustrezna pomožna orodja – kot da bi zlagali kocke lego. Ko je snovanja programa konec, samo še obkljukajte izvršno kodo EXE ali izvorno kodo za Turbo C, Turbo Pascal, Lattice C, Microsoft C oziroma QuickBasic.

Največje novosti v verziji 2.0 so objektno programiranje in t. i. »črne škatle«. Slednje so nekakšna vrsta knjižnic rutin in rabijo kot vmesniki med aplikacijami in »zunanjim« svetom (Matrix že ponuja »črne škatle« za dostop do datotek dBASE in telekomunikacijo) oziroma so definirane kot objekti, ki jih lahko uporabimo pri kreiranju aplikacije.

Možnosti layouta je veliko in zato jih bomo morda predstavili v kaki od naslednjih številk, do takrat pa dobro razmislite o nakupu (bodisi neposredno iz tujine bodisi od jugoslovanskega distributerja, ki naj bi ga firma zelo kmalu našla). Če se ukvarjate s programiranjem s PC, potem bo to morda ena najboljših potez, kar jih boste naredili.

Ashton-Tate je zadnji hip odpovedal nastop. Razlogov ni pojasnil, vse pa kaže, da mu ne cvetijo rožice in da z dBASE IV ni napravil takšnega koraka naprej, kot si je predstavljal (možna vzroka sta ostra konkurenca in dejstvo, da je SQL v dBASE IV poln hroščev).

Po našem mnenju na sejmu ni bilo kakih harverskih novosti, ki bi jih bilo treba v zvezi s PC posebej poudariti (o prototipih bomo pač poročali, ko ne bodo več prototipi). To, kar je bilo ponujeno na ogled, bi mogli strniti v tri besede: hitrejše, večje in močnejše (računalniki z 80486 in 64 Mb RAM, trdi diski z 800 Mb itd.). Vsaka firma ponuja svojo družino kompatibilcev, ki so v glavnem tako po konfiguraciji kot zmogljivostih podobni konkurenčnim, takšen računalnik pa lahko navsezadnje z nekaj znanja in volje tudi sami sestavite.

Prihodnje leto smemo najbrž veliko več pričakovati na področju softvera. Ker smo uporabili stara poznanstva, smo si mogli ogledati, kako delajo nove verzije nekaterih Borlandovih izdelkov, ki jih sicer še razvijajo in o katerih za zdaj še ne smemo nič izdati, povemo pa lahko, da bodo novosti dobre in da se splača počakati.

Nekaj znanih firm omenjenih v tem poročilu, naj bi dobilo predstavnike tudi pri nas. Tuji izdelovalci softvera se zelo dobro zavedajo, kako v Jugoslaviji cvete piratstvo (zlasti tiste vrste, ki teži k hitremu zaslužku). O tej temi so na sejmu pripravili poseben posvet in petnajst največjih in najbolj znanih softverskih hiš iz ZRN je sklenilo, da bodo skupaj krenile v protiofenzivo. Položaj postaja vroč, kajti firme, ki načrtujejo, da bodo imele distributerje tudi v Jugoslaviji, svojih zastopnikov nikakor ne nameravajo prepustiti brez zaščite (tako pravne kot tehnične). Če se bo to uresničilo, je zelo verjetno pričakovati, da bodo tako naši pirati kot podjetja, ki kupujejo piratske kopije (slednja grdo proizvajalcem najbolj v nos, saj bi morala biti prav podjetja najboljši kupci), na podlagi mednarodnih sporazumov dobili vabilo na sodno obravnavo.

Jugoslovanov vsaj v uradnem seznamu razstavljalcev ni bilo, pač pa jih je bilo srečati med osebjem tako znanih firm, kakršni sta Atari in WordPerfect. Če vam bo to v tolažbo, povejmo, da ni bilo tudi razstavljalcev iz Albanije, Bolgarije in Romunije in še nekaterih podobnih držav.

Systems je velikanski sejem. Zaradi tega nobeno poročilo o njem ne more biti popolno, temveč odseva zgolj opažanja z enega zornega kota. Upajmo, da smo sejemska dogajanja kar najbolj objektivno opisali in da boste naslednji Systems (čez dve leti) skupaj z nami obiskali tudi vi – kaj takega se namreč splača videti!

Že nekaj let je jasno, da je UNIX največji konkurent OS/2 v vlogi glavnega operacijskega sistema za računalnike s procesorji 386/486. V ZRN opažamo nenehno rast prodaje sistemov oprtih na UNIX. Uporabniki kljub nasprotujočim si vestem o »pravem standardu UNIX« kažejo veliko zanimanja v ta operacijski sistem. Nedavno objavljeni standardi X-WINDOWS in OSF/MOTIF za grafični vmesnik med računalnikom in uporabnikom so odgovor na PM v sistemu OS/2. Glavni razvijalec operacijskega sistema UNIX je AT & T, ki je ime UNIX tudi licenčno zaščitil in zato na trgu naletimo tudi na druga imena, npr. XENIX.

Firma SCO (Santa Cruz Operations) je na sejmu kljub vsemu predstavila UNIX System V, ker si je naposled priborila licenco AT & T. SCO je firma, ki se je pred osmimi leti razvila iz posvetovalnega oddelka UNIX, danes pa proda približno sto tisoč kopij UNIX na leto. Njen UNIX za 386 podpira do 32 uporabnikov, za 486 pa do 128. V pogovoru z evropskim direktorjem za trženje Mikom Hillom smo zvedeli, da SCO načrtuje še agresivnejši prodor. V Evropi je že zdaj 35 glavnih distributerjev in dva glavna proizvajalca OEM (Olivetti in WordPerfect), tako da samo Bull na stari celini ne kupuje njihovih operacijskih sistemov.

UNIX je na glasu kot eden tistih operacijskih sistemov, s katerimi ni preprosto delati. Toda to ne velja več. SCO poleg svojega operacijskega sistema zdaj ponuja tri uporabniške školjke: C-shell, Bourne-shell, Corn-shell. Pripravljajo tudi evropsko verzijo Portfolio-shella. Za grafično okolje skrbi Open Desktop, oprt na standarda X-Windows in OSF/MOTIF.

Na področju podatkovnih baz so zdaj v svetu UNIX v ospredju tri imena: FoxBASE (združljivost z dBASE III), Oracle in Ingress (obe bazi sta relacijski in oprti na SQL). Za urejanje besedil največ posegajo po MS Wordu in WordPerfectu. Zanesljivost sistema je močno izboljšana in SCO UNIX System V/386 Rel. 3.2 zdaj že ustreza kriteriju C-2 po DoD (ameriško obrambno ministrstvo), povečana je varnost pri zagonu in izklopu sistema, vsi zadani ukazi so protokolirani, vsi programi zabeleženi z avtorizacijo superuporabnika, avtorizirani so lahko tudi vsi ukazi, povečan je nadzor pri uporabi gesla. Za podporo skrbijo distributerji, ti pa se opirajo na londonsko centralo, v kateri dela kar 190 ljudi.

Krepitev sistema UNIX je bilo opaziti tudi pri IBM. Njegov udarni operacijski sistem je **AIX**, ki je za zdaj na razpolago za vse stroje od PS/2 do 3090. Tudi AIX podpira X-Windows in OSF/MOTIF, in sicer kot grafično okolje podobno PM pri OS/2. IBM seveda ni pozabil zagotoviti podpore za komunikacije s svojimi večjimi gostiteljskimi računalniki (celo prek LAN in WAN). Zagotovljena je tudi integracija računalnikov PC-DOS (prek AIX Access for DOS, AIX Dos-Merge in X-Windows for DOS).

Na sejmu so predstavili nekaj aplikacij, narejenih prav za AIX: ASES II (softver za interaktiven razvoj programov, ki vsebuje generator programov in programskih mask), potem A-HANDEL (softver za grosistične trgovine), OS-BRAU (softver za pivovarne in izdelovalce pijač) itd.

Računalnik, ki se vse bolje prodaja, je **AS/400**. Na sejmu so pokazali AS/Entry/5363, na prodaj šele od 5. septembra 1989. Računalnik je dovolj majhen, da ga je moč postaviti pod mizo in pomeni nadaljevanje serije AS/400. V družini so štirje modeli: 010, A10, A20 in A22. Vsi vsebujejo 1-Mb čipe, kapaciteto diska pa je moč razširiti do 1,2 gigabyta. Prek adapterja mreže Token-Ring

LAN jih je moč povezati s hitrimi lasernimi tiskalniki. V tej seriji so najavili tudi dva nova modela B35 in B45 – katerih pomnilnik je moč povečati do 40 Mb, disk pa do 9 6 Gb. Ta modela podpirata lokalni priključek do 240 terminalov in linij 2-32. Razpon računske moči med najšibkejšim in najmočnejšim računalnikom je zato 1 : 7,3. Najnižja cena je seveda 19.580 DEM. Kot programski jezik ki naj bi zagotovil podporo zasnovi SAA, so napovedali C/400, prevajalnik za C, ki bo na prodaj v prvem četrtletju prihodnjega leta.

OfficeVision je postal rešitev IBM za delo v pisarnah. Prvič so ga predstavili letos maja, na prodaj pa je že od septembra. Dela z vsemi računalniki od PS/2 prek AS/400 do 3090. Podpirajo ga tudi vsi operacijski sistemi (OS/2 AIX, VM, MVS). Naj pojudarimo da je to prvi softverski izdelek, ki se povsem vklapija v novo IBM-ovo zasnovo SAA.

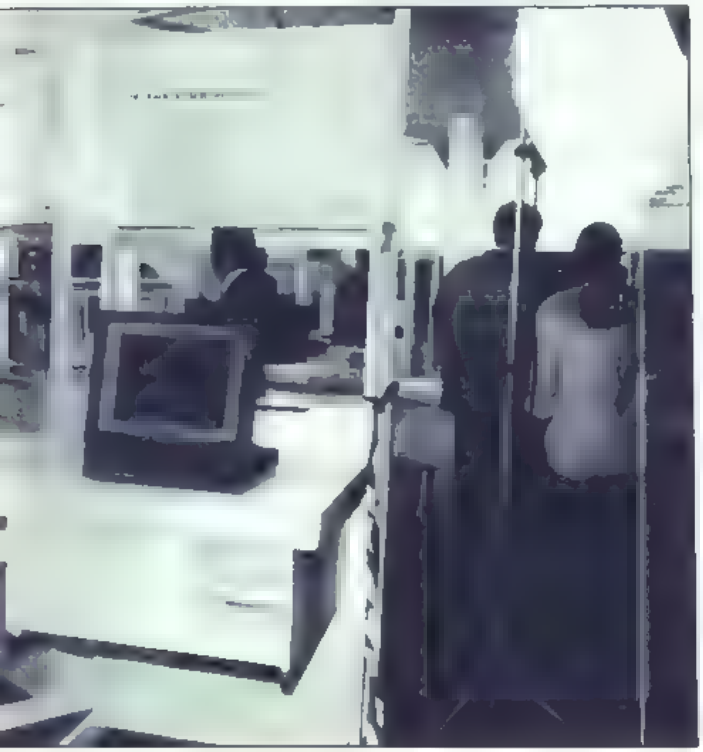
IBM je najavil tudi nove vrste zaslonov iz serije **34XX InfoWindow**. Zasloni 3471/3472 so iz serije 3270. Velikost zaslona je 14 palcev v monokromatski in 15 palcev v barvni verziji. Za grafične aplikacije je predviden 3472-G, ki povrh omogoča hkratno povezavo s petimi različnimi aplikacijami, in to celo oprtih na različne procesorje in operacijske sisteme. Neposredno je možno povezati risalo k in miško (če je zagotovljena kontrolna enota 3174). Za AS/400 so predvideni zasloni 3476/3477 InfoWindow. Pozabili niso niti na zaščito operaterjev, saj ti zasloni povsem ustrezajo strogim predpisom o količini žarčenja, sprejetih na Danskem v Švedski in ZRN.

Firma **Raima Corporation** je pokazala novo verzijo svoje podatkovne baze db_VISTA 3.1, ki zdaj podpira tudi relacijski in mrežni model. Podpora je zagotovljena za MS Windows 2.0, VMS, ULTRIX, UNIX System V, BDS 4.2, OS/2, XENIX, MS-DOS in macintosh. Baza je sestavljena iz treh modulov: db_VISTA, db_QUERY (SQL query in generator poročil) in db_REVISE, ki omogoča restrukturiranje baze. Zaradi mrežnega modela je ta baza odlična pri delu z velikim številom polj, saj mrežni model izloči podvajanje, ki se mu ni moč izogniti pri relacijskem modelu. Druga velika prednost je popolna prenosljivost med raznimi sistemi. Povrh Raima od uporabnika, ki je razvil lastne aplikacije, ne zahteva nobenih denarnih nadomestil.

Nemška firma **BKS Software** je predstavila izdelke BKS WINDOWS (izdelava uporabniškega vmesnika, okna), BKS-ISAM (izdelava podatkovnih baz), BKS-LISTER (tiskanje in dokumentiranje programov v C), BKS-GRAPH (grafični paket temelječ na standardu BKS), BKS-GEOMETRIE (geometrijski vmesnik za grafične aplikacije), PC-MOVIE (za animiranje video slik) in BKS-STOP+ (paket ki kombinira BKS-WINDOWS in BKS-ISAM). Vsi ti izdelki so plod petletnega dela šestih sistemskih inženirjev. BKS zdaj načrtuje prodor na ameriški trg in integracijo standarda SQL v svojo bazo BKS-ISAM.

Toshiba, je kot največja in najbolj znana izdelovalka majhnih prenosnih računalnikov predstavila svoj novi model T3200SX. Ta naročajnik je opremljen z 80386SX, ki dela s 16 MHz, grafično kartico VGA, hitrim trdim diskom s 40 Mb, pomnilnik pa je moč razširiti na 13 Mb. Težak je 7,9 kg. V notranjosti boste našli dve mesti za razširitve, eno za dolge kartice XT/AT in še eno samo za kratke kartice XT. Če potrebujete še več kartic, lahko priključite zunanjo razširitveno enoto za dve do pet dodatnih kartic. Modela T1600 in T3100e zdaj dobite tudi s trdim diskom s 40 Mb in dostopnim časom 29 - 25 ms in zato sta oznaki teh računalnikov zdaj T1600/40 in T3100e/40. Modela sta težka 5.2 oziroma 5,9 kg. Uporabljen je plazmatski zaslon z ločljivostjo CGA.

TV snemanje svesde sejma, velika Toshibin zaslon s tekočimi kristali.



Toshiba je najavila tudi notranji modem MicroLink 2400, ki ga je moč vdelati v vse naročajnike s Toshibino režo. Ta modem podpira standarde CCITT V.21, V.22 bis in V.100. Največje presenečenje na Toshibinem razstavnem prostoru pa je bila predstavitev velikega barvnega zaslona s tekočimi kristali. Zaslon, oprt na tehnologijo TFT, sta Toshiba in IBM začela razvijati na Japonskem že leta 1986. Letos so 30. avgusta nazadnje ustanovili firmo Display Technologies, katere naloga je serijska izdelava velikih zaslonov s tekočimi kristali. Vsak od partnerjev je vložil polovico kapitala (za začetek cca 14 milijonov dolarjev). Za zdaj nameravajo izdelovati 10-palčne LCD zaslone, pozneje pa tudi večje. Serijska proizvodnja naj bi stekla aprila 1991.

Svoj pogled na to problematiko je pokazal **Psion**, drugi veliki izdelovalec prenosnih računalnikov. Njegovi prenosniki so zelo lahki (1,9 kg) velikosti papirja formata A4, debeline 4,9 cm, z avtonomnim delovanjem cca 60 ur. Psion je predstavil tri modele: MC 600 z operacijskim sistemom MS-DOS 3.2 v ROM in MC 200 ter MC 400 s Psionovim večopravilniškim sistemom. Zaslon je kajpada LCD. Psion je poleg tega še vdelal tudi bliskovni pomnilnik (angl. flash memory) namenjavo za trdi disk. Gre za EPROM kapacitete do 2 Mb, ki ne potrebuje baterijske podpore. Hitrost dostopa do pomnilnika je 150 do 250 ns. Psion je razširil tudi družino Organiser II in sicer je ponudil modela LZ in LZ64. Oba imata relacijsko bazo podatkov, terminski koledar z alarmom, navaden koledar, kalkulator, dnevni čas za 400 mest z vsega sveta, mednarodne telefonske klicne številke in štoparico. Povezava s svetom MS-DOS je zagotovljena prek vmesnika RS-242.

Z modelom macintosh IIci se je firma **Apple** vključila v ponudbo majhnih prenosnih računalnikov. Za ta model so posebej razvili nov LCD zaslon s povečanim kontrastom, baterije pa zagotavljajo 12 ur avtonomnega dela. Disketa z 1,44 Mb je prilagojena formatoma OS/2 in MS-DOS. Računalnik je skupaj z disketnikom težak 6,85 kg, z vdelanim trdim diskom (40 Mb) pa 7,85 kg. Na prodaj je od letošnjega novembra.

Tudi Apple se odpira proti svetu UNIX in MS-DOS. Macintosh je zdaj prek AppleTalka moč povezati z mrežami drugih računalnikov. Vse to je del nove zasnove OASIS (Open Architecture System Integration Strategy).

Na sejmu je bil očiten še en trend – **optični diski** spreminjajo svet DP. Vemo, da so bili sprejeti z evforijo, potem so bili z njimi težave, zdaj pa so preboleli tehnološke otroške bolezni, poleg tega pa so se proizvajalci dogovorili o skupnih standardih. Zato predvidevajo, da se bo prodaja CD-ROM v Evropi desetkrat povečala (v obdobju 1988 – 1992). CD-ROM je takšen kot avdio plošča CD (5,25 palca in premera 120 mm), vendar ga je moč samo brati. Na njem lahko shranimo 74 minut glasbe, podatkov pa 665 Mb, ker je moč naslavljati 75 blokov po 2048 bytov v sekundi. Za ponazoritev o kapaciteti:

- 330.000 strani formata A4 = 82 km papirja, če bi vse te strani postavili drugo ob drugo
- 600 knjig s po 500 strani
- 1600 disket s 360 K

Takšne enote doslej ponuja več kot 20 proizvajalcev (NEC, Toshiba in drugi). Aplikacij za CD-ROM je v vsem svetu že kakih 600.

Druga oblika uporabe optičnih diskov je WORM (write once, read many). Ti diski so uporabni zlasti za hranjenje velikega števila podatkov. Pri roki so kot nekakšen »juke box«, njihova kapaciteta je več kot 300 Gb (6 milijonov strani formata A4).

Na področju LAN še vedno vodi svetovni ponudnik softvera **Novell**. V svetu je že kakih 400 000 strežnikov (serverjev) LAN s približno štirimi milijoni uporabnikov, ki delajo s tem operacijskim sistemom. Za Novellov sistem je več kot dva tisoč izdelovalcev softvera napisalo več kot 5000 aplikacij. Nadaljevanje tega razvoja je najava podpore za procesorje 386 – NetWare 386 v 3.0. Paket podpira do 250 prijavljenih uporabnikov na strežnik, v prihodnosti tudi do tisoč. Strežnik lahko odpre do 100 000 datotek ob 32 diskih, od katerih ima lahko vsak 32 logičnih diskov, teoretična kapaciteta diskov je torej 32 Tb, maksimalna teoretična kapaciteta pomnilnika RAM pa 4 Gb. Izboljšali so tudi zanesljivost in varnost podatkov. Arhitektura Novell Open Systems povrh omogoča mrežno povezavo raznih računalnikov. Novell je razvil tudi podporo za računalnike VAX, ki zato lahko prevzamejo vlogo strežnika mreže, v katero so povezani PC. Pozabili seveda niso niti na modele PS/2. Adapter NE//2-32 Ethernet je predviden za model PS/2 70 in višje modele. Zaradi arhitekture (32-bitne) v primerjavi s prejšnjo verzijo omogoča 50 odstotkov hitrejši prenos. Povezava s svetom UNIX teče prek protokolov TCP/IP in NFS. Ob strani niso pustili niti Applovega macintosha.

Schneider-Koch, je predstavil vrsto novih kartic za mreže Ethernet LAN. Najprej naj omenimo SK-NET G16, kratko kartico za računalnike AT. Omogoča hitrost prenosa do cca 1000 K/s. Podpira razne mrežne protokole (IPX, NetBios, TCP/IP, NFS) in razne operacijske sisteme za LAN (Novell NetWare 286 in 386, LAN Manager za OS/2). Garancijo so podaljšali na 24 mesecev. Potem je tu kartica SK-NET MC2 za mikrokanal modelov PS/2. Hitrost prenosa je 10 Mb/s. Podpira vse druge kartice iz programa SK. Podobne so zmogljivosti SK-NET in SK- NET Junior kartic za računalnike AT.

Firma **Network Interface Corporation** je predstavila nekaj kartic, oprtih na specifikacije Arcnet. Vse kartice so na razpolago v treh izvedbah za povezovanje s koaksialnim kablom (na razdaljah 300 do 600 metrov med središčema angl hub), z optičnim kablom (na razdaljah cca 3000 metrov) in z dvojnim zavitim kablom (na razdaljah 100 metrov). Testirane so s hitrostjo 33 MHz za procesor in 12 MHz za vodilo. Hitrost prenosa je 2,5 Mb/s. Te kartice imajo zagotovljeno podporo Novellovega NetWara. Zmogljivosti osembitnih kartic so 400 odstotkov večje od zmogljivosti standardnih kartic arcnet, in sicer zaradi lastnega krmilnika ASIC. Tudi kartice PcARC-AT imajo takšen krmilnik in za 200 odstotkov prekašajo standardne kartice vrste arcnet.

Izdelovalci trdih diskov so zaradi hitrega razvoja tehnologije LAN izzvani. Zaradi mrežne konfiguracije mora imeti strežnik diske velike kapacitete. Opazno je povečanje števila 3,5-palčnih diskov s krmilniki SCSI, ki omogočajo velike hitrosti prenosa. **Maxtor** je predstavil vrsto 3,5-palčnih diskov SCSI kapacitete 90 do 630 Mb in dostopnim časom cca 16 ms. Ti diski so tako hitri zaradi čipa vrste read-ahead-caching vdelanega v krmilnik SCSI.

Micropolis je pokazal trde diske s kapacitetami čez 700 Mb in velikosti 3,5 palca. Dostopni čas je približno 15 ms.

Na področju kartic za PC, ki emulirajo zaslone IBM serije 3270, je opazen premik k podpori za grafične emulacije S3G. Firma **Attachmate** je predstavila tako kartico kot softver – Extra! 1.4. Hkrati podpira do štiri aplikacije z gostiteljskim računalnikom, pri čemer je ena od teh aplikacij lahko tiskalnik. Uporabnik more izbirati med tremi načini prenosa datoteke gostiteljskega PC (send/receive IND$FILE, DISOSS, PS/CICS in TSO ali editor CMS). Poleg koaksialnega priključka podpira tudi modem, LAN ali Token-Ring. Gostiteljske aplikacije se lahko odvijajo vzporedno s prenosom datotek. Extra! podpira tudi HLLAPI, SR-PI in 3270-PC-API. Kot opcijo lahko dobite 3270-Gateway, S3G in hyperGraph/8541.

Prva opcija podpira do 128 gostiteljskih aplikacij in je namenjena za mreže LAN. Grafična opcija S3G omogoča emulacijo grafičnih zaslonov 3179G ali 3192. Podpira adapterje CGA, VGA in EGA. Hkrati lahko teče do štiri grafične aplikacije. Te grafične slike je moč editirati s PC in jih tudi spraviti na papir (podprtih je približno 70 modelov tiskalnikov in risalnikov).

HyperGraph/8514 je zasnovan za modele PS/2. Na monitorju IBM 8514 omogoča ločljivost 1024 x 768 in podpira grafični adapter 8514/A. Programerji imajo na razpolago API-Toolkit in zato lahko povsem izkoristijo vse možnosti tega izvrstnega grafičnega adapterja IBM.

Attachmate dobavlja tudi verzijo Extra!, ki podpira eno samo gostiteljsko aplikacijo.

Tajvanska firma **CGS Research Inc.** je predstavila podobno kartico – CGStation/CUT-S3G, ki emulira 3278/3279, in sicer modele 2, 3, 4 in 5. Z adapterskimi karticami EGA in VGA podpira grafiko S3G. Peceju »vzame« samo 30 K pomnilnika. Podprtih je več programov za prenos datotek gostiteljskega računalnika (send/receive IND$FILE ali VM editor TSO). Druge kartice so CGStation/DFT, CGStation-GATE/DFT in modemske verzije. Vse te kartice so oprte na čip SuperLINK lastne izdelave. Stane jo do 1000 USD. Zagotovljena je združljivost s karticami ter softverom DCA IRMA, IBM in Attachmate.

Award, znani izdelovalec IBM kompatibilnega BIOS, je pokazal diagnostično kartico POSTcard. Rabi za testiranje in diagnostiko okvar računalnika, kadar ni moč zagnati operacijskega sistema. Ker jo položimo še pred samim pogonom sistema, ne potrebuje operacijskega sistema in jo je zato mogoče uporabiti tudi za testiranje prototipov. Kartica je zares odlična za reševanje hardverskih težav, pri katerih odpovejo običajne metode iskanja napak (diagnostika z diskete).

Tudi angleška firma **Systems Constructors** je ponudila kartico za diagnostiko in testiranje računalnika – R.A.C.E.R. Vsebuje več kot 70 diagnostičnih rutin in podpira računalnike XT/AT. Z njo lahko delamo tudi v računalniku, iz katerega so odstranjeni (ali pa so v njem pokvarjeni) pomnilnik RAM/ROM, 8237 DMA, 8255 Interface Controler in drugi deli. Vsa diagnostična kontrola traja pet minut.

DATACOM je firma, ki dobavlja opremo za testiranje komunikacij med mrežno povezanimi računalniki in terminali. Znana je po modulih FELINE, ki jih vstavimo v računalnik in potem z njimi analiziramo vsa dogajanja na liniji. Z moduli je moč analizirati tako LAN kot WAN ter diagnosticirati okvare in težave. Zaradi praktičnosti jih navadno dobavljajo skupaj s Toshibinimi ali Compaqovimi prenosnimi računalniki.

Znana tajvanska firma **TsengLabs** je predstavila nove kartice VGA-Sync, ki omogočajo na monitorjih VGA delo s programi, pisanimi za kartice EGA, VGA, CGA in Hercules. Ločljivost teh kartic je do 1024 x 768 v 16 barvah. Dobavljajo jih v štirih verzijah s konektorjem za XT in AT.

Od čistih softverskih hiš moramo posebej opozoriti na CA (Computer Associates), ki je predstavila SuperCalc 5, konkurenco Lotusovemu 1-2-3 in MS Excelu. Ta verzija je zelo izboljšana, podpira vse grafične kartice in veliko boljši je tudi sistem pomoči. Pozna 3-D grafiko in povezavo z drugimi programi CA, pisanimi za osebne računalnike. Še vedno je ohranjena združljivost z Lotusom. Možno je tudi delo v mreži. Na področju programov za obdelavo tabel pomeni ta novost veliko konkurenco.

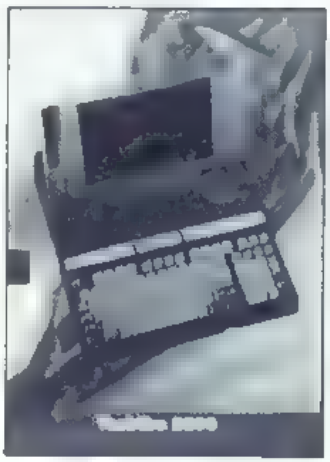
Računalniki leta

V računalniški industriji se je letos dogajalo nekaj. Česar doslej nekako nismo bili vajeni. Stroji se niso več prodajali kot vroče žemljice brez krepkih naporov prodajalcev. Dobički so se znižali do meja, ki veljajo pri drugih gospodarskih panogah. Številni podjetniki, ki so se na vrat na nos podali v računalniške posle, so morali zapreti trgovine.

Razlog za vse to je bilo predvsem drastično poceni nje cen na dokaj nizki ravni. Zlasti vzhodnjaške družbe so poskrbele za cene, ki bi se poznavalcem pred nekaj leti zdele neverjetne. Svoje izdelke so poceni li celo izdelovalci izredno kvalitetnih in zato običajno dragih naprav, kot sta Apple in Compaq. Zaradi zaostrenih tržnih pogojev uporablja danes večina večjih firm povsem optimizirane proizvodne procese in gradi tovarne v deželah s ceneno delovno silo.

Uporabniki so postali izbirčni – nakupa računalnikov se lotevajo z dobro mero zdrave pameti. Namesto da bi se kot prej odločili za nakup praktično zgolj zato, ker je modno imeti tak stroj pri hiši ali v pisarni, zdaj na vse mogoče načine merijo zmogljivost opreme, ki jih zanima, preračunavajo razmerja, primerjajo številke z izdelki drugih izdelovalcev.

Kljub sedanjemu relativnemu zastoju in mračnim napovedim ameriških ko-



mentatorjev vlada v računalniških krogih prepričanje, da so meje rasti še daleč. Celo na današnjem tržišču bi se dalo z višanjem kvalitete izdelkov in preusmerjanjem v »mehke« dejavnosti (tako npr. v ZRN promet softverskih in servisnih firm že presega hardverske) še daleč priti.

Na področju tehničnega napredka se je izkazalo, da so vsakršne napovedi zgolj slepe izjave, ki jih razvoj dogodkov jasno ovrže. Kdaj bo XT izginil s tržišča? Kdaj se bo uveljavil 486? Bo mikrokanal kdaj res industrijsk. standard? Nemara je najvarneje kar mirno čakati, da bo čas pokazal svoje.

In vendar obstajajo načini, kako dobiti nekaj več kot nakljubne izjave o bodočem razvoju. Ena od takšnih metod je anketa med strokovnjaki, pri kateri lahko vsi komentirajo in popravljajo po njihovem mnenju zmotne izjave kolegov. Tako tudi izbira računalnika leta med računalniškimi novinarji z vsega sveta precej verjetno napove, da bodo izbrani stroji danes in še dolgo kasneje prvaki in merilo svojih zmogljivostnih razredov. Pred dvema letoma je npr. žirija med hišnimi mikri izbrala amigo 500, ki se je odtlej prepričljivo uveljavila na tržišču.

8088/86
IBM PS/2-30 – 130 točk
Headstart – 100
Hyundai 18 XT – 100
Summit STI 80/12 – 100
Amstrad 1640 – 70
Commodore PC 20 III – 40
Acer 1030 – 40
Atari PC-3 – 30

68000/30
Apple macintosh IIcx – 205 točk
Next – 195
Atari mega ST – 100
Sharp X68000 – 100
Bull DPS

Hišni mikri
Commodore amiga 500 – 210 točk
Atari 1040 ST – 175
Panasonic MS X2 – 100
Acorn Archimedes – 90
Philips PC NMS 9100 – 20

Ročni mikri
Zenith turbosport – 185 točk
Cambridge Z88 – 135
Atari portfolio – 125
Toshiba J3 100SS – 100
Toshiba T1600
Poquet computer – 30

Prenosni računalniki
Toshiba 5200 – 200 točk
Compaq SLT 286 – 140
Compaq portable II – 115
NEC PC 9801 – 100
Chicony – 50
Hitachi H 2500 – 50
Goupil golf – 25

80286/386
Dell 325 – 155 točk
NEC PC 9801 – 100
Tandon 386/33 – 95
IBM PS/2 70 – 90
Compaq deskpro – 85
Everex step 386/25 – 50
Tulip compact – 45
Olivetti M 380 – 35

Amiga 500 je tudi letos v ospredju – razdalja pred prvim konkurentom, Atarijevim ST, je celo zrasla. Pri Atariju so to opazili že prej in začeli prodajati STE, ki naj bi situacijo spet obrnil v njihovo korist.

V razredu XT – med stroji s procesorjema 8088 in 8086 – ni bilo vse tako jasno. Zmagal je **IBM PS-2/30** (brez mikrokanala), tesno mu sledi kopica strojev zelo različnih izdelovalcev. Očitno je, da predstavljajo XT-ji še vedno precej velik del trga, le njihova vloga je zdaj jasneje opredeljena večinoma služijo kot ekvivalent pisalnega stroja. To bi lahko razumeli kot malce zakasnelo priz-

nanje Amstradu, ki je že zdavnaj poskusil prodajati stroje (sicer nezdružljive s PC), ki bi opravljali prav to funkcijo.

XT (oziroma že živi vsekako pa lahko (spet) zapišemo, da ga je AT odločno prehitel. Letos so se cene strojev s CPE 80286/386 spustile na raven, kjer so še lani poprečni tičali manj zmogljivi stroji. Tako so mikro iz razreda AT postali večini dosegljiva standardna oprema. Konkurenca je huda, vsak izdelovalec se trudi doseči nekaj povsem novega. V brezvladju, ko v naformanem prepletanju procesorjev 286, 386 in 386SX čakamo 486, zmagujejo tisti, čigar ideje so hkrati sveže in uresničljive. Zirija je izbrala **Dellov model 325**, stroj s preurejeno arhitekturo, ki ga prodajajo brez posrednikov.

Prenosni mikri so še vedno v razcvetu. Zdi se, da jih splošna upočasnitev ekspanzije ni prizadela – stopnja rasti se na tem področju tako kot lani meri z dvomestnimi številkami. Nesporen je primat japonskih firm. Na prvo mesto se je uvrstil **Toshibin model 5200**. Med ročnimi mikri (tistimi, ki so še lažji in manjši od prenosnikov) je zmaga. **Zenithov turbosport**. K vzponu so mu pomagali glasovi z juga Evrope – iz Italije, Španije in Jugoslavije (kot lani je pri izbiri sodelovala revija Svet kompjutera). Po drugi strani se ima **Applov mac IIcx** za lovorike v kategoriji 68020/30 zahvaliti predvsem kolegom iz ZRN, VB in ZDA. **(Chip 11/89)**

Novosti na softverskem GRADU

Volja do uspeha je bilo vodilno geslo skupine strokovnjakov, zbranih ob ustanovitvi današnjega podjetja GRAD pred natanko petindvajsetimi meseci. Iz te »volje do uspeha« je v tem času razvita osnova z več kot sto softverskimi programi. Idej in možnosti je bilo še več, pa tudi prostora ni manjkalo in začeli so nastajati GRADOVI po Jugoslaviji od Pulja do Dubrovnika, Splita, Zagreba in Beograda. Prostora bo seveda za še kakšnega ob hkratnem ustvarjalnem pesanju novih softverskih programov ali iskanju izvirnih poti do uporabnikov.

Med slednje spada nedvomno tudi najnovejši GRADOV uspeh – naročanje in prodaja računalniških programov po pošti.

»Delovno smo tak način pristopa našim partnerjem, kajti vsak uporabnik našega programa je hkrati tudi naš partner (menovali softmail). Naši strokovnjaki so uspeli dodelati in izdelati integralne informacijske sisteme, ki oblikujejo računalniško podporo poslovnim in proizvodnim procesom. Izdelali smo več standardiziranih softverskih programov s področja finančnega, računovodstvenega in komercialnega poslovanja in drugih poslovnih funkcij. Integralni informacijski sistem občine bo vsak hip posta standard za računalniško podporo pri delovanju slovenskih občin, medtem pa je integralni sistem turističnih informacij TINA že sprejet standard Turistične zveze Jugoslavije, ki ga uporabljajo doma in v tujini,« pravi Viljem Pšeničny, direktor podjetja GRAD v Ljubljani.

To je bila vsekakor dobra osnova, da GRAD prvi v Jugoslaviji uvede najsodobnejši način ponujanja vrhunskih softverskih izdelkov. Naročniku je ponujeno bogato informativno gradivo o vsakem ponujenem programu. Ko naroči želeni program, ima vas mesec časa, da ugotavlja in premišljuje o ustreznosti in kvaliteti dobljenega softvera in ima seveda možnost da se premisli, vrne program GRADU in dobi bo denar nazaj.

Ko se odloči za nakup, lahko instalacijo in uvajanja programa opravi samostojno ali s pomočjo GRADA. Pomoč novemu partnerju – uporabniku GRADOVIH programov – ponujajo interdisciplinarne projektne skupine, zagotovljena sta nadaljni razvoj in obdelava programov. Kadre, ki bodo delali neposredno na tako nabavljenih in instaliranih GRADOVIH, partner lahko pošlje na izobraževanje v GRADOV izobraževalni center.

Tam, kjer se v običajni trgovski verigi odnos do kupca konča, v GRADU z nakupom, instalacijo in uvajanjem programa ter izobraževanjem delavcev pravi partnerski odnos šele prehaja v višjo stopnjo kvalitete. Zavedajoč se dejstva, da je čas denar, računalniška pomoč pa čedalje bolj nenadomestljiva, je GRAD razvil servisno mrežo, ki reagira najhitreje in sicer najkasneje v 36 urah od prijave okvare.

»Na tej osnovi, predvsem pa na podlagi ugotovljenih možnosti znanja in sposobnosti kadrov ter tržnih raziskav, bomo do konca leta odprli GRADOVE v drugih krajih Jugoslavije. To so samostojna podjetja z lastnim razvojem in proizvodnim programom, vendar v povezavi in sodelovanju z GRADOM LJUBLJANA. Kot soustanovitelji podjetniško inovacijskih centrov PIC smo veseli prvega PIC v Baru v Črni gori, ki je tudi nad našega dela in znanja,« pravi Pšeničny.

GRADOVA zgodovina je kratka, vendar ima pojem časa v dejavnosti, kakršna je GRADOVA, drugo dimenzijo. Še zlasti, če so vsi sedanji napori usmerjeni v prihodnost.

»Uspešno preživetje ob vedno ostrejši konkurenci v svetu moremo doseči le z uporabo boljših in visoko razvitih tehnoloških delovnih procesov in orodij. Računalniška informatika uvedena na širših področjih našega življenja, zboljša delovne razmere kvalitativno in kvantitativno. Zavedati se moramo, da so zaradi strokovne in tudi organizacijske nepripravljenosti na takšno moderno tehnologijo učinki vedno manjši, kot bi lahko bili in da so porazdeljeni na daljša časovna obdobja. Klub temu pa moramo že danes pričeti snovati, da se bodo končni rezultati začeli pojavljati konec tega tisočletja,« pravi mag. Jaro Berce, direktor programa tehnična informatika v GRAD Ljubljana. **(Vlado Zagorec)**

Softmail (za predajo softverskih programov po pošti)

GRAD je tokrat izbral ozem svojih programov za vodenje vitalnih funkcij podjetja

Podrobnejše informacije o izdelkih in rešitvah, opisanih v tej številki:

HP vectra 486: Hermes, Celovška cesta 73, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 559-441

P-CAD: Personal CAD Systems, Inc., 1290 Parkmoor Avenue, San Jose, CA 95126, USA, P-CAD UK Ltd. 13-15 Sheet Street, Windsor Berkshire SL41AS, faks 0753841215

PC-Speed za atari ST: Micro Computing, Fočanska 35, 41020 Zagreb, ☎ (041) 259-686 ali 511-139, (042) 817-596

Tuje knjige v rubriki Recenzije: Mladinska knjiga, Titova 3, 61001 Ljubljana, ☎ (061) 211-895

kadrovska evidenca
- **osebni dohodki**
- **glavna knjiga s saldakonti**
- **glavna knjiga z ločenimi saldakonti**
- **saldakonti**

osnovna sredstva
- **obrasti**
- **turistične informacije**

Novi zakoni proti računalniškemu kriminalu v VB

Britanska vlada se po poročilih v tamkajšnjem tisku strinja s predlogi ukrepov proti hekerjem. Njihovo dejavnost naj bi po novem kaznovali po trojnem sistemu kazni, pač glede na resnost zagrešenega delikta.

Po predlogu je osnovni prekršek nepooblaščen vstop v kakršenkoli računalniški sistem. Za tak prestopek je predvidena največ trietna zaporna kazen. Resnici na ljubo povejmo, da bi nepovabljeni obiskovalec pustil za sabo komaj kakšno sled, zato bi težko zbrali dokazno gradivo za ločbo. Potemtakem je uvrstitev same nepooblaščenega vstopa med kriminalna dejanja bolj strašilni manever kot učinkovita potaza.

Naslednji na lestvici je vstop s kriminalnim namenom – da bi npr. prenesli določen znesek denarja v banki na svoj račun nekje drugje. »Vlomilca« ter vse ki bi odobravali prekršek ali pri njem pomagal, čaka največ pet let ječe. Policiji bo dovoljeno ukrepati takoj, ko osumljenec vstopi v sistem in ne šele po opravljenem dejanju.

V tretjo kategorijo spada nepooblaščeno manipuliranje programov ali podatkov z logičnimi bombami, črvi ali virusi. Kazen je tu enaka kot v prejšnjem odstavku.

Dobro znani Steve Gold (spomnite se afere z mrežo Prestel) trdi, da bodo predlagani ukrepi pregnali vse hekerje v ilegalo in tako onemogočili delo tistih, ki iz lastnega veselja preizkušajo varnostne sisteme in kasneje obvestijo lastnika o pomanjkljivostih.

Gosub stack

Zdi se je nenadoma pojav kot sodeva več novoustanovljene družbe Momenta (CA ZDA), ki jo vod soustanovitelji Cirrus Logica Kamran Elahian. Momenta ima 5 M USD začetnega kapitala, ukvarjala naj bi se predvsem z zahtevnimi prenosniki. **RETURN** Sodišče v Washingtonu je prisodilo Microsoftu patent za povezavo miške z računalnikom prek standardnih vrat na PC. Patent sicer ne zadeva miške, ki uporabljajo vodilo Apple ali tistih s posebnimi karticami (IBM PS-2), vendar posledica za številne izdelovalce drobne periferije vsekakor nista zanemarljivi. Pri Microsoftu ob tem ljubijo da bodo pri sklepanju licenčnih pogodb z drugimi firmami »razumni«. **RETURN** Britanska verska skupina »Pymouthski bratje« je objavila zahtevo na pouk računalništva v šolah, ne bo več obvezen, ker so računalniki grešne naprave in »slabo vplivajo« na otroke. V ada je predlog brez besed zavrnila. Bratje so v svoji zavzetosti med drugim zapisali: Z božjo milostjo smo prišli do globokega prepričanja, da bo neznansko kopičenje računalnikov in komunikacij dalo grešniku, ki se napaja s Satanom, totalitarno kontrolo nad vsem zahodnim svetom. Ta strašna možnost je bila napovedana v svetih spisih. Mnog obdujejo računalnike zaradi njihove zmogljivosti, vendar stalna uporaba obuja hudo slepo logično mišljenje namesto moralne zavesti o dobrem in zlem.« V pismih bralcev v reviji Popular Computing Weekly smo zasledili možno razlago takšne protiračunalniške gorečnosti zapišite s naslednje nize ničel angleško abecedo in oštevilčite vse črke. A pripiše 6 in nadaljujte v korakih po 6 (B=12, C 18 itd.). Ugotovili boste, da je vsota vrednosti črk v besedi COMPUTER natanko 666, ta številka pa se sklada s »številko zveri« v Apokalipsi. **RETURN**

DTP SHOW V LONDONU IN IFRA '89 V AMSTERDAMU

Po revoluciji v pripravi besedil še revolucija v obdelavi slik

Prof. dr VILKO ŽILJAK

Zvok ali slika?

Nicholas Negroponte direktor oddelka Media Lab na MIT je obiskovalcem letošnjega sejma računalniške grafike SIGGRAPH povedal, da bo konico tehnološkega razvoja pri uporabniških vmesnikih oblikoval govor in ne grafika. Delni razlog za to, da dandanes pretežno še ni mikrov, s katerimi bi se lahko pogovarjali, je da se »tisti, ki se ukvarjajo s prepoznavanjem zvoka, sploh ne zanimajo za komunikacijo. Zato računalnik ostajajo senzorno deprimirani.«

Negroponte je zbranim raziskovalcem, znanstvenikom, inženirjem, oblikovalcem in umetnikom svetoval, naj se bolj pogosto obrnejo v zvočno komunikacijo človek-računalnik. Med drugim je potrdil tudi to, da trenutno previdujoč sistem »delovne mize«, ki ga uporabljajo praktično vsi grafični vmesniki, ne more obvladovati velikega števila raznovrstnih podatkov. Po Negropontovem mnenju bi se morali potrudit približati delo z računalnikom povsem življenjskim situacijam – da npr. uslužbencu v pisarni ne bi bilo treba iskati dokumentov po »delovni mizi«, mikrat več bi stroju kot tajnici jasno in glasno povedal, kakšne podatke potrebuje.

Negotova prihodnost

V San Franciscu se je pred kratkim odvijal enajsti svetovni računalniški kongres, na katerem so (med drugimi obiskovalci) štirje strokovnjaki z različnih koncev sveta razpravljali o mejah in smereh razvoja računalništva.

Tommaso Toffoli z inštituta MIT je izjavil, da bo ob trenutno hitrosti miniaturizacije čez deset let dosežena končna gostota integriranih vezij – približno stokrat tolikšna kot danes. Ob stalnem manjšanju komponent bo obnašanje elektronov postalo dokaj nepredvidljivo in fizična napaka v CPE bodo vedno pogostejše. Pri razvoju vezij, ki bi presegla te meje, bi se morali zanašati bolj na mikroskopsko fiziko dveh elektronov kot na klasični opis milijonov takih delcev.

»Morda bomo čez dvajset ali še rideset let imeli računalnike, kjer vsak bit predstavlja kak kvark (gradnik osnovnih delcev op. prev.) in sistemi bodo spet zanesljivi.«

Teuvo Kohonen s helsinške univerze za tehnologijo je predlagal, da bi obstoječe deterministične stroje zamenjali z nevralnimi mrežami – analognim sistemi in statističnim opisom podatkov. Svoje mnenje je začinil z dozo skepticizma: »Ne bi hotel, da moj tekoči račun urejajo nevralne mreže, za kaj takega niso dovolj natančne.«

Japonec Gen Matsumoto je predstavil drugačno alternativo – »bioračunalništvo«. Nevralne mreže zgolj posnemajo dejavnost možgan, z bioračunalniki pa naj bi dejansko zasnovali elektronsko kopijo njihove strukture. Japonci se s tovrstnim idejam ukvarjajo že pet let: gre za del projekta strojev pete generacije.

Vladimir Černy z univerze Comenius v ČSSR je pripomnil, da so se računalniki skozi stoletja po zasnovi drastično spreminjali, vendar je njihov namen ostal isti: včasih so temu rekli računovodstvo, kasneje računanje in danes procesiranje podatkov, vendar se koncept ni spremenil. Po Černyjevem mnenju sploh ni pomembno, da lahko stroj računa (v ozkem pomenu besede), temveč to, da je sposoben obdelovati informacije.

Še to: z neformalno anketo med udeleženci kongresa so ugotovili, da skoraj nihče ne verjame, da se bo mogoče čez deset let dalj časa inteligentno pogovarjali z računalnikom.

Namiznо založništvo je za računalnikarje najbolj zanimivo zato, ker vsak dan prinaša kopico novosti tako s softverskega kot hardverskega področja. Prek DTP se je računalnik udomačil v pravi, pravcati proizvodnji: proizvodnji pisane besede, takšni, ki ni pretežka in ki ni dostopna samo strokovnjakom, temveč tudi mnogim navadnim ljudem, ki lahko z njo gotovo kaj zaslužijo oziroma celo živijo od nje. DTP je prva oblika uporabe računalnika, ki od uporabnika ne zahteva učenja (že izumrle zasnove), jezikov za programiranje, operacijskih sistemov in vsega tistega zaradi česar so bili računalniki nekoč tako skrivnostni. S prebojem v ceh grafikov – najprej na področju pisanja besedil, pozneje pa tudi obdelave slike – so nastali programi in strojna podpora, ki so jih sprejeli tudi v tiskarnah, računalnikarji so si tako zagotovili nov trg in povsem novo okolje za samopotrditev. Toda tako za grafične delavce kot za amaterje je bilo treba vse narediti znova od začetka. Programi so zahtevali popolni WYSIWYG in WIMPS, periferne naprave pa segajo od onih za digitalizacijo slike do tistih za izpis reprodukcije v barvi. Med temi skrajnimi točkami namiznega založništva je niz stopnic, tako rekoč vsa tiskarska priprava in tehnologija, ki sta v glavnem vdelani v softver za opis strani (PDL).

Krajša in daljša besedila, ki sem jih doslej objavil v raznih publikacijah, opisujejo stanje v DTP leta 1988 in v prvi polovici letošnjega leta. V tem članku pa bom poskusil opisati to stanje po obisku sejmov DTP Show v Londonu in IFRA v Amsterdamu (oktobra 1989). Že skraja naj poudarim, da obdelave besedila in manipulacije z njim niso nikjer predstavljali kot možnost ali kaj novega. To področje je že lani doživelo popolnost in vse, kar bi morda hotel navesti kot novost, je v bistvu samo kak majhen dodatek, na katerega naletimo v skoraj vseh programih za DTP. Če je kak program še pred meseci ponujal kako stavsko virtuoznost, potem mora biti danes že vdelan v najnovejšo različico vsakega softvera, ki naj bi se boril za obstanek na trgu.

Edini pravi napredek je opaziti pri odpiranju editorjev fontov. Na sejmih smo videli programe PDL, ki med delom (prelomom strani) omogočajo skok v editor fontov (Bezierov postopek), s katerim nato (začasno ali trajno) spremenimo ali povsem na novo oblikujemo črko oziroma skupino črk. Editorji fontov so postali programi, dolgi tudi do enega megabyta, knjižnic fontov pa sploh ni moč na hitro pregledati. Zaščite so zmanjšane na minimum in naletimo na izjemne programe, v katerih je težko spremeniti samo ime programa in avtorja.

Drugo področje obdelava slike – pa je grafično pripravo povsem postavilo na glavo. Lansko leto si bomo zapomnili po namiznih in video skenerjih, ki so omogočili vnos slike v računalnik, s programi za obdelavo takšnega digitaliziranega zapisa pa je bila zagotovljena takšna kakovost črno-bele slike, kakršno smo do tedaj dosegali smo v reprofotografskih oddelkih. Letos pa se je v zgodovini DTP začelo novo poglavje. V programske pakete so vstavljena vsa znanja o črno-beli reprodukciji, vsako poglavje pa je tako razširjeno, da tega niso pričakovali niti izkušeni reprofotografi. Brž ko je bilo na razpolago programsko orodje za transformacijo večplastnega (8-bitnega) piksla v rastrske podlage, kakršnih smo bili vajeni v reprofotografiji, že je avtomatsko nastal nov svet rastrov. Ko sem na sejmih preskušal nove programe, sem v hipu prišel v meni za oblikovanje rastrov in si lahko pomagal s stalno knjižnico 256 vzorcev. Nič več nisem poskušal oblikovati lastnega vzorca, saj sem imel na razpolago tako lepe vzorce, da bi bilo res škoda, če jih ne bi uporabil. Vsak raster je moč prikrojiti tisku, in to po gostoti, trdoti in rotaciji spreminjajoč parametre v meniju, ki so drugačni od tistih, kakršnih se po strogi terminologiji učijo v naših grafičnih šolah. V meniju je skala, na kateri dobesedno piše trdo – mehko, svetlo – temno, toplo – hladno itd., to pa je sprejemljiveje za uporabnika DTP, ki ni samo reprofotograf, temveč tudi avtor, stavec, oblikovalec.

Letos je največja novost v DTP popolna obdelava barve in barvnih izvlečkov. Že v začetku leta je bil niz seminarjev o ColorPostScriptu. Interpreterju PostScripta so dodali nekaj novih ukazov, poskusi pa so obsegali samo separacijo barv tistih slik, ki so nastale z računalnikom, tj. barvnih slik, ki so informacijo o sliki hranile od samega začetka nastajanja slike. Izpis takšnih slik je bil izključno v vseh barvah in to s kakim barvnim laserskim ali brizgalnim tiskalnikom. Paleta barv, ki jih je bilo mogoče simulirati, je za naše oči velikanska – nekaj deset tisoč. Z omenjenimi tiskalniki pa je bilo vendarle moč izpisati samo tri (brizgalni tiskalniki) ali štiri barve. Papir ali folija v napravi za nanos pigmenta prehajata štirikrat in vsakokrat se nanese ena od barv YMCK (rumena, magenta, cian in črna). Šele letos jeseni smo mogli testirati barvne izvlečke tako, kot jih obdelujemo s profesionalnimi digitalnimi skenerji. Na omenjenih sejmih je bil to glavni hit DTP. Vsi so se trudili, da bi o barvnih izvlečkih vsaj nekaj povedali, bilo pa je malo takšnih, ki se jim je posrečilo pripraviti profesionalno demonstracijo z materialom bodočega uporabnika (barvno fotografijo ali diapozitivom).

Oprema za DTP je pri vseh razstavljalcih komično enaka. Sestavljajo jo barvni skenerji (firm Sharp, Panasonic, Microtech itd.), računalniki (v glavnem macintosh ali PC 836) in barvni tiskalniki (QMS, Mitsubishi). Razlikuje se samo softver – originalen, dobro zaščiten patentiran. Cene so naposled doživele to, kar so softveristi napovedovali že pred kakimi petnajstimi leti. Konkretno zgoraj naštete tri naprave stanejo približno 50.000 DEM, programi za barvne izvlečke (v bistvu jih še razvijajo) pa 100 do 300 tisoč DEM. Čeprav pri vsaki firmi vidimo enake naprave (ki jih te firme niti ne prodajajo), vsaka od njih ponuja lastno zasnovo in programsko orodje za obdelavo barvnih izvlečkov. Barvni skenerji poznajo 24-bitni zapis piksla. Vsaka barva RGB je definirana z osmimi biti (rdeča, zelena in modra), to pa omogoča 256 stopenj sive skale. Skenerji imajo ločljivost 300 točk na palec, za naše oči – če upoštevamo, da ima vsaka točka po osem bitov – je zato preveč kakovostna (pospološeno rečeno gre za simulacijo 2400 točk na palec, in to za vsako barvo). Še kratek skok nazaj k črno-belim skenerjem. Novi tovrstni skenerji so 8-bitni, tj. imajo 256 stopenj sivine na piksel. Do lanskega leta so bili skoraj vsi črno-beli skenerji (čeprav so skenirali s 300 točkami na palec) bodisi enobitni ali največ 4-bitni (Panasonicov RS505), in zato kakovost namiznih skenerjev res ni bila dobra. Danes pa so na trgu 8-bitni skenerji, s katerimi dobimo izjemne rastre tudi tedaj, če snemamo s samo 100 točkami na palec, osvetljujemo pa v fotostavku s 1200 točkami na palec.

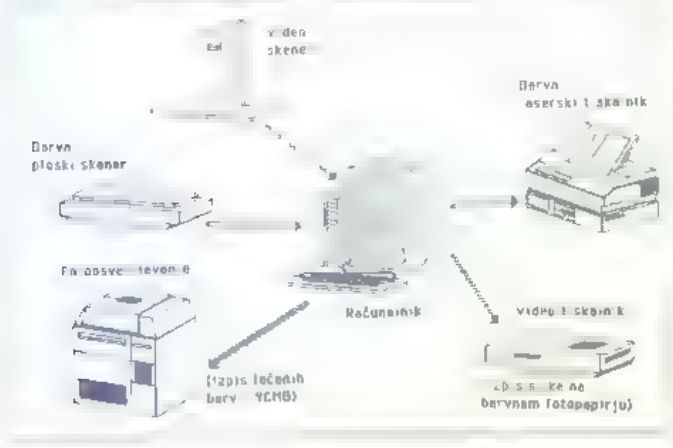
Za razvoj DTP so bili vendarle največjega pomena laserski tiskalniki

in jeziki za opis strani (PDL), ki omogočajo prenos informacije v obliki teksta in slike z računalnika do izpisne naprave. In to v precej standardizirani obliki. Ko urejamo celo stran, na kateri sta tako besedilo kot slika (možne pa so tudi manipulacije z barvo), nam tako rekoč ni treba skrbeti, kje bo ta stran izpisana in s kakšno napravo bo to narejeno. Tekstno datoteko (tudi slika je predelana in shranjena kot tekstna datoteka) preprosto odnesemo v kak center (tiskarno, biro DTP), ki ima interpreter za PDL (v katerem smo omenjeni dokument shranili) in tam ga izpišejo v takšni ločljivosti, kakršna ustreza publikaciji, ki jo pripravljamo. Isto datoteko lahko izpišemo na več načinov: z matričnim ali laserskim tiskalnikom. S fotoosvetljevalno napravo – ne glede na to, kdo je proizvajalec opreme in kakšna je njena ločljivost. To pomeni popolno neodvisnost od kakega posebnega programskega jezika, na kakršnega naletimo v fotostavku in od naprave, s katero delamo – neodvisni smo torej tako od hardvera kot softvera. To obenem pomeni, da lahko vsakdo, ki ima kak PC ali računalnik tega razreda (na primer macintosh), naredi dokument povsem profesionalne tipografske kakovosti.

Fotoosvetljevalna naprava s PostScriptom uporablja isti sistem kot laserski tiskalnik, le da prva dela z ločljivostjo 2000 tpi, druga pa 300 tpi. Hardver ilustracije in besedilo enako obravnava. Pri popravljanju slike pridejo v poštev enaki koraki kot pri popravljanju teksta – spremeniti del slike ni nič težje kot spremeniti črko. Dokument, ki ga lomimo na zaslonu in ki ga shranimo v formatu jezika za opis strani (npr. PostScripta), potem pošljemo v kak biro oziroma servis za izdelavo filma ali papirnatega dokumenta; takšen biro mora seveda imeti napravo z istim interpreterjem PDL, sploh pa ni važno, kakšen računalnik je v njem. Skoraj smo že dosegli stopnjo, ko lahko fotokopirnice primerjamo z biroji za izpis dokumentov, urejenih v kakem formatu PDL. V fotokopirnici nas nihče ne vpraša, kako je nastal dokument, ki ga želimo zmanjšati ali povečati, prav tako nas v (dobrem) biroju za fotoizpis ne bodo spreševali s kakšnim računalnikom smo oblikovali dokumente za katere zahtevamo profesionalen izpis ali morda celo barvne izvlečke. Ideja PDL je zaživela tedaj, ko so v svetu tipografije in reprofotografije menili, da so naposled dočakali standard za komunikacijo.

Pri barvnih tiskalnikih so stvari še povsem nedorečene. Prvič, ti tiskalniki so enobitni, tj. barva se nanaša ali pa je ni. Rastrska točka je simulirana s t.i. dithering celico in drugič, za zdaj še ni možen posamičen izpis barvnih izvlečkov. Če barve opazujemo z lupo, vidimo, da imajo vse enak kot (smer rastra) in zato lahko rečemo, da so programi za separacijo pri barvnih tiskalnih nedodelani. Nekaj povsem drugega pa je, če se izpisa lotimo s fotoosvetljevalnimi enotami (Heli LS210, Linotronic 300P, Varityper 2400bp). Rezultati so popolni: rastri neverjetni celo za okorele grafične reprofotografe. Izvlečki, ki smo jih naredili na sejmu IFRA '89, so dokaz, da so DTP sprejele tudi največje grafične firme, da so programi profesionalnih digitalnih skenerjev že v mikroračunalniških, da je integracija barvne slike in teksta možna tudi že z računalniki skratka, letos se je začelo izumiranje klasične reprofotografije. Pred petnajstimi leti se je to zgodilo s svinčevim stavkom, ko so v fotostavek vpregli računalniško opremo.

Od računalniške grafike pričakujejo velike prihranke in povsem nove možnosti v oblikovanju, in to tudi v onih starih poslih, ki so jih morali opravljati grafiki, da bi dobili kakovostne barvne reprodukcije. DTP bo letos napovedal oziroma že uresničil staro zamisel, da bi besedilo in sliko iz računalnika poslali naravnost na tiskarsko ploščo. Laserski tiskalniki formata A3 in 21-palčni zasloni so namreč postali standardna oprema. Z montažo, pa tudi z izpisom cele strani na papir je v okviru DTP rešeno to, kar se doslej ni posrečilo velikim proizvajalcem grafične opreme. Stran napisano in tektorirano, zlomljeno in zmontirano ter potrjeno s podpisom urednika, je moč usmeriti iz računalnika na osvetljevanje za tiskarsko ploščo, tako pa zaobidemo vrsto nekdanjih fototehnik.



COMPUTER

ELECTRONIK GmbH

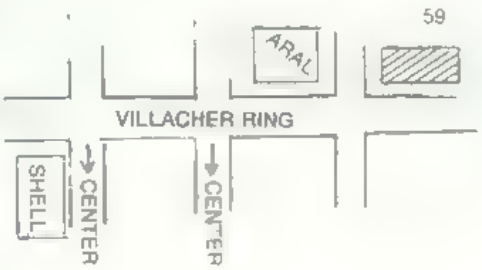
Villacher Ring 59
9020 Klagenfurt
Tel. 9943 436 514549
Tel. 9943 436 515093
Fax. 9943 463 511965

V želji, da bi ponudili uporabnikom računalniške opreme kvalitetne računalniške sisteme, module in periferno opremo, ter tako ustregli njihovim tehničnim zahtevam, smo vključili v naš prodajni program izključno priznane svetovne proizvajalce računalniške opreme. S kvaliteto in konkurenčnimi cenami želimo dokazati, da je naša ponudba popolna. Vsa oprema je testirana v našem servisnem centru in priznavamo 6 do 12 mesečno jamstvo.

Obiščite naš prodajno demonstracijski salon in se prepričajte o naši ponudbi.

- Prodaja računalniških sistemov AT 286, AT 386 in posameznih komponent svetovnih proizvajalcev, procesorske plošče NEAT,
  trdi disk NEC in Fujitsu,
- gibki diski NEC in teac,
- grafične kartice Hercules, EGA, VGA,
- monitorji EIZO, NEC in TTL,
- tiskalniki Fujitsu, star in epson,
- prenosni poslovni računalniki LAPTOP HITACHI v XT ali AT konfiguraciji,
- krmilniki HD/FD Western Digitala in ADAPTEC interleave 1 : 1.

V našo prodajalno pridete po glavni vpadnici v Celovec, mimo Shellove in Aralove bencinske črpalke.



Pred nakupom se obrnite na naše demonstracijske in servisne centre, kjer lahko preizkusite naše računalnike in dobite natančne informacije o nakupu in dobavi.

MEDVODE – JEROVŠEK COMPUTERS, (061) 621-066
FAX (061) 621-523
LJUBLJANA – DIGIT SERVIS (061) 559-859
SPLIT – ONOFON ELECTRONIC (058) 45-819

MLAKAR & CO

AVSTRIJA

OHIŠJA
XT z napajalnikom 150 W 244 DEM
BABY AT z napajal. 200 W 248 DEM
NORMAL AT z napajal. 200 W 300 DEM
TOWER 396 z napajal. 230 W 557 DEM

OSNOVNE PLOŠČE

XT 4.77 10 MHz	150 DEM
AT 286-12MHz	449 DEM
NEAT 286-16MHz	799 DEM
AT 386-SX	873 DEM
AT 386-20MHz	1 821 DEM
AT 386-25MHz	1 932 DEM
AT 386-33, 32 K CACHE 1 Mb	6.218 DEM

DISPLAY KARTICE
monokromatska grafična printerska kartica 80 DEM
automode 480 EGA kartica 640×480 200 DEM
600 EGA GENOA kartica 800×600 239 DEM
600 VGA kartica 800×600 239 DEM
SUPER VGA kartica 1024×768 420 DEM

KRMILNIKI

HDD XT MFM	110 DEM
HDD XT RLL	139 DEM
FDD/HDD AT MFM	198 DEM
FDD/HDD AT RLL	314 DEM
DTC-7280 AT MFM 1:1	321 DEM
DTC 7287 AT RLL 1:1	357 DEM
DTC 6280 ESDI 1:1	550 DEM

DODATNE KARTICE

MULTI I/O XT	99 DEM
I/O AT (SER/PAR PORT)	80 DEM

LAN

ETHERNET kompat. plošča/8 10 Mb	383 DEM
ETHERNET kompat. plošča/16 10 Mb	487 DEM

ČRTNE KODE

BAR koda 8W 410	497 DEM
PORTABLE BAR kodni sistem	1256 DEM

KOPROCESORJI

8087-2 MHz	299 DEM
8087-1 10 MHz	420 DEM
80287 10 MHz	490 DEM
80387-16 MHz	750 DEM
80387-20 MHz	850 DEM
80387-25 MHz	1350 DEM

TIPKOVNICE

84 tipk (XT/AT)	107 DEM
102 tipki (XT/AT)	112 DEM
102 tipki (XT AT) CLICK	119 DEM
101 tipka CHERRY	170 DEM

GIBKI DISKI

5,25" 360 Kb	170 DEM
5.25" 1.2 Mb	194 DEM
3,5" 720 Kb	199 DEM
3.5" 1.44 Mb	241 DEM

TRDI DISKI

SEAGATE ST 225 20 Mb	459 DEM
SEAGATE ST 238R 30 Mb	499 DEM
SEAGATE ST 251-1 40 Mb	850 DEM
SEAGATE ST 277R 60 Mb	914 DEM
SEAGATE ST 4096 80 Mb	1450 DEM
SEAGATE ST 4144R 120 Mb	1743 DEM

MONITORJI

14" AMBER monokrom. TTL	239 DEM
14" B/W monokromatski TTL	239 DEM
EGA 14" 640×350	857 DEM
MULTISYNC 14" 720×480	1080 DEM
14" A4 FULL S. VGA&CARD	1599 DEM

TISKALNIKI

STAR LC-10	429 DEM
STAR LC-15	986 DEM
STAR LC-24-10	686 DEM
LASER SHARP JX	3414 DEM

MIŠKA
GENIUS 6 PLUS 110 DEM

DIGITALIZATOR
TABLET GENIUS GT-1212 A, 12×12 768 DEM

SCANNER

GENISCAN GS-2000 HANDY	414 DEM
A4	1680 DEM

MODEMI

1200 INT	179 DEM
1200 EXT	219 DEM
2400 INT	282 DEM
2400 EXT	316 DEM

IGRALNE PALICE
Igralne palice PC 35 DEM

RAM

41256-10	10 DEM
411000-10	30 DEM

Računalnike prodajamo v KIT izvedbi (po delih). Za vse naprave ponujamo jamstvo, montažo in servis v Jugoslaviji. Za nasvet pri izbiri nas pokličite po telefonu 9943.4227-2333. Naša trgovina je v Avstriji v Podgori (Unterbergen) ob glavni cesti proti Celovcu 60 km od Ljubljane in 12 km od Ljubelja. **Trgovina je odprta od 8. do 17. ure, v soboto od 8. do 13. ure.**
FAKS 9943.4227-2091, TELEKS 422749 MLCO A

Cene v tolčkah

XT 10-21 3499
OHIŠJE Z NAPAJALNIKOM
OSNOVNA PLOŠČA XT 4.77/10 MHz, MULTI I/O XT
MEHKI DISK 5,25" 360K, TIPKOVNICA 101
640 K4 RAM, MONOKROMATSKA GRAFIČNA PRINTER KARTICA,
20 Mb TRDI DISK S KRMILNIKOM
MONOKROMATSKI MONITOR 14"

AT 286 4999
OHIŠJE Z NAPAJALNIKOM,
OSNOVNA PLOŠČA AT 286-12 MHz, MEHKI DISK 5,25" 1.2 MB,
FDD/HDD KRMILNIK AT MFM, TIPKOVNICA 102
1 MB RAM, TRDI DISK 40 Mb, 28 MS,
MONOKROMATSKA GRAFIČNA PRINTER KARTICA
MONOKROMATSKI MONITOR 14"

AT 286 NEAT-16-41 5599
MINI TOWER OHIŠJE Z NAPAJALNIKOM,
OSNOVNA PLOŠČA NEAT AT 286-16 MHz, MEHKI DISK 5.25" 1.2 MB
FDD/HDD KRMILNIK AT MFM, TIPKOVNICA 102
1 MB RAM, TRDI DISK 40 Mb, 28 MS,
MONOKROMATSKA GRAFIČNA PRINTER KARTICA,
MONOKROMATSKI MONITOR 14"

AT 386 SX-41 5795
MIDI TOWER OHIŠJE Z NAPAJALNIKOM,
OSNOVNA PLOŠČA 386 SX, MEHKI DISK 5,25" 1.2 MB
FDD/HDD KRMILNIK AT MFM, TIPKOVNICA 102,
1 MB RAM, TRDI DISK 40 Mb, 28 MS
MONOKROMATSKA GRAFIČNA PRINTER KARTICA,
MONOKROMATSKI MONITOR 14"

AT 386-25-81 9949
BIG TOWER OHIŠJE Z NAPAJALNIKOM,
OSNOVNA PLOŠČA 386-25, MEHKI DISK 5,25" 1.2 MB
FDD/HDD KRMILNIK AT MFM 1:1, TIPKOVNICA 102
2 MB RAM, TRDI DISK 80 Mb, 28 MS
MONOKROMATSKA GRAFIČNA PRINTER KARTICA,
MONOKROMATSKI MONITOR 14"

Cene so v tolčkah
ki pomenijo srednjo vrednost nemške marke na dan plačila. Garancija 24 mesecev

Mlacom
MLACOM d.o.o.
Celovška 185
61000 Ljubljana 1
Tel. 061/556-484, Fax 061/556-485

MS-DOS EMULATOR ZA ATARI ST

PC-Speed, eden od izhodov iz GEM-DOS

TOMAŽ ISKRA

Kdo se človek odloči, da bo kupil računalnik, na njegovo izbiro vpliva kar precej dejavnikov. Na prvem mestu je okolica, saj prijatelji in znanci, ki že imajo srečo, da zrejo v računalniške zaslone, hitro pojasnijo, da barva njihovega računalnika ni izbrana naključno. Argumentov znajo navesti toliko, da jih nevešči začetnik pozabije s kostmi vred. Čas pokaže, ali je bila izbira ustrezna ali ne. Drugi dejavnik, ki ga nekateri premalo upoštevajo ali pa sploh ne, je področja uporabe računalnika. Vsakega izmed računalnikov oz. operacijskih sistemov je sčasoma moč uvrstiti na določeno področje uporabe, na katerem po svojih lastnostih prekaša druge. Na uvrstitev seveda ne vplivajo samo tehnične lastnosti, ampak sta važna tudi čas pojavitve in stanje na trgu tovrstne opreme – samo tako so zagotovljene velike količine kvalitetne in raznovrstne programske opreme, vključno s širokim krogom porabnikov.

To je uspelo IBM s posrečenim Microsoft – Disk Operating System (MS-DOS). Čas teče in nekoliko zastarela arhitektura PC ne zmore več obvladati nekaterih področij, ki jih drugi sistemi opravijo zlahka in elegantno. Apple in dosti cenejši Atarijev ST s svojimi paketi DTP (Desk Top Publishing) znatno prekašajo podobne poskuse s PC. Na področju grafike pa se jima pridruži tudi sodobna Commodorova amiga s svojimi 4096 barvami. Grafična animacija v realnem času na vseh treh strojih ne povzroča posebnih problemov, česar ne bi mogli trditi za s 640 K omejeni MS-DOS. In vendar ima MS-DOS na nekaterih tehnično manj zahtevnih področjih zaradi ogromnega programskega potenciala in velike popularnosti takšno prednost, da se mu prej omenjeni sistemi ne morejo kaj dosti približati. In tu se prične naša zgodba.

Srečni lastniki Atarijevega ST so že od nekdaj obsedeni s frustracijo, da ni dovolj, da njihov računalnik to kar počne, počne samo v GEM-DOS. Za to je krivo nekaj dejstev iz preteklosti. V začetku je bila namreč pičla programska oprema za ST razmeroma slabe kakovosti in bilo je prav žalostno le opazovati kak dobro delujoč WordStar ali pa Lotus 1-2-3 na sosedovem tajvancu. Stvari so se sicer popravile (npr. 1stWord in LDW-power calc), žalja pa je ostala. Nikakor tudi ni mogla v pozabo nikoli izpolnjena obljuba korporacije Atari iz leta 1985, da ima namen izdelati hardverski emulator MS-DOS. To so kasneje celo prekinili.

Prve emulacije

Prvič so si Atarijevci željo po drugih sistemih potešili s softverskim emulatorjem Apllovega računalnika macintosh, ki teče celo hitreje od izvirnika, uporablja večje zaslone in zna brati na macu formatirane diskete (Spectre GCR). Kar zadeva hitrost emulacije, morda niti ni presenetljiva, saj oba sistema uporabljata enak centralni procesor MC 68000. Nato se je pojavil prvi emulator za MS-DOS z imenom PC-DITTO. Njegove pomanjkljivosti so isti, ki so si ga natančneje ogledali, hitro spoznali. Vsakdo, ki pa je kdajkoli prej videl delovati kakega izmed kompatibilcev PC, je temu softverskemu emulatorju zameril predvsem počasnost emuliranja. Za primerjavo smo napravili meritev s PC Magazine Laboratory Benchmark Series (slika 1).

Hardverski emulatorji

Pokazalo se je, da emulacijo MS-DOS softversko ne bo moč izvajati dovolj hitro za normalno delo. Zato se je kar nekaj neodvisnih skupin začelo ukvarjati z načrtovanjem trdo rešitve. In posrečilo se jim je. V zadnjem času so se na trg vsuli kar trije novi hardverski emulatorji MS-DOS. To so PC-SPEED, PC_DITTO II in Supercharger. Slednjega so obljubljali že nekaj let, ga celo že prodajali, ko za to še ni bil zrel in so morali zato kupcem vračati denar, vmes pa so šli celo enkrat v stečaj. Danes bojda dobro deluje in ga že (spet) prodajajo. Vendar se bomo tokrat podrobneje ustavili pri prvem, to je PC-SPEED, in ga tudi natančneje opisali. Čeprav vse tri napravice počno isto stvar, se vendar po načinu dela med seboj razlikujejo.

PC-Speed

PC-Speed smo preizkusili na našem ATARI MEGA ST2 s trdim diskom MEGAFILE 30, barvnim monitorjem B/W, tiskalnikom NEC P6+ in miško Genius.

Emulator (slov. posnemovalnik) sestavljajo ploščica integriranega vezja z dvema podnožjema ter disketa s programom, ki vse skupaj spravi v pogon. Da bi mogli neverjetno majhno in preprosto napravico preizkušati, smo morali računalnik MEGA ST odpreti in na CPE naspajkati 64-nožično podnožje, na katero smo nato vstavili ploščico. To pa je tudi edino opravilo, ki ga je pač dobro zaupati nekomu, ki mu rokovanje s spajkalnikom ni tuje. Po opravljenem trdem posegu smo računalnik zaprli in se pripravili na prvi preizkus. Ob priklopu računalnika, naj bi bil v prvem trenutku zaslon popolnoma bel, kar pomeni, da videoshifter (procesor, ki skrbi za prikaz slike) deluje pravilno in da je PC-Speed pravilno vdelan. Prižgali smo ga in bil je popolnoma bel. V naslednjih trenutkih je bil že pred nami dobro znani desktop. Vstavili smo disketo s programi, ki sodijo poleg.

PCS_INST.PRG, ki skrbi za nastavitev barv, izbiro grafične kartice (CGA, Hercules, Olivetti 640 x 400, vse tri kartice je treba emulirati programsko), disketnih pogonov (3,5 ...

Tabela A) Preizkušani programi na PC-SPEED emulatorju

DELUJEJO.

DOS 2.1, 3.2, 3.3, 4.0
Harvard Graphics
Word Perfect 4.1
Tetris
Pent s
Pent X
Clipper
Tlink
Virus 1701-1704 (okužil nas je že prvi virus)!
Microsoft Word 4.0
Wordstar
PC Write
Microsoft Char
Turbo Pascal 3.0, 4.0, 5.0
S dek ck p us
Turbo C 1.0
Turbo BASIC
[illegible]
dBase III, III plus
Lotus 1-2-3
Sublog c Flight Simulator 3.0
Go!
Dr. Halo
MS-Multiplan 3.00
Microsoft Chart
PC-Tools
Norton Utilities
Chessmaster 2100
Curse of the Azure Bonds
Framework III
Gold Rush
King s Quest IV
Leisure Su t Larry I, II
Manhunter – San Francisco
Po ice Quest I, II
Pool of Radiance
Ps on Chess
Quick-Basic 3.0
Space Quest II, III
Sword of Aragon
Turbo Bas c
XTreePro

NE DELUJEJO

Poo
Star G der
Archipelagos
Balance of Power 1990
Lombard Rally
MS-Windows
Pirates
Skweek
Wall Street W zard
Razl čni testi trdega diska

Slika 1

PC MAGAZINE LABS Benchmark Series

PROCESSOR SPEED BENCHMARK TEST

SUMMARY OF RESULTS

TEST NAME	TIME IN SECONDS	SPEED INDEX A vs. B	A vs
INSTRUCTION MIX	190.92	0.0	0.2
128K NOP LOOP	93.37	0.0	0.1
DO-NOTHING LOOP	52.57	0.1	0.2
INTEGER ADD LOOP	55.64	0.0	0.2
INTEGER MULT LOOP	27.84	0.0	0.4
STRING SORT & MOVE	.) 27	0.0	0 2
PRIME NUMBER SIEVE	78.21	0.1	

Machine A = This \20
Machine B = 8 Mhz IBM-AT
Machine C = 4.77 Mhz IBM-PC

Any Key Resume Testing Esc Exit

oz. 5 25-palčni disketnik) in trdega diska.

PC_SPEED.PRG dolžine 60 K, v katerem se skriva tudi 8 K BIOS, pisan v zbirniku Intelovega 8086, ki skrbi za prikaz na zaslonu, tipkovnico in druge vhode in izhode (DMA, RS232, Centronics),

ST_MAUS.EXE, program MS-DOS za podporo Atarijeve miške

TIMER.EXE, program MS-DOS za privzem datuma in ure iz ST

Potem smo pognali PCS_INST.PRG in nastavili vse potrebno. Vse je bilo narejeno in pognali smo PC_SPEED.PRG. Na zaslonu sta se pojavila podatek, da je na voljo 704 K hitrega pomnilnika in zahteva po disketi z MS-DOS. Očitno emulator še ne izrablja vseh 2048 K, kolikor jih je na voljo v MEGA ST2, vendar smo kasneje zvedeli, da se bliža dan, ko bo na voljo celoten pomnilnik, v obliki podaljšanega pomnilnika, ki ga bo moč uporabiti za disk RAM, predpomnilnik (cache) ali kaj podobnega. Morda na tem mestu ni odveč pripomba, da bodo vse spremembe in izboljšave (kot ta, ki sem jo pravkar omenil), prihajale na disketah kot nove verzije BIOS in naj bi se hardver ne spreminjal. (O vseh izboljšavah in popravkih vas bomo v Mojem mikru sproti obveščali.) Vstavili smo disketo s sistemom MS-DOS 3.3. Moram priznati, da smo bili rahlo v dvomih, ko smo se vsega skupaj lotili, ko pa smo na zaslonu zagledali znano sporočilo Microsoftovega OS, smo si že malce oddahnili. Sedaj je bilo na vrsti prvo in najvažnejše vprašanje: kako dobro deluje PC-SPEED?

Kompatibilnost in hitrost

Začeli smo poizkušati. Najprej previdno, dir, c, ., dir, type desktop.inf, prompt pg. Deluje, zato smo nadaljevali. Na trdi disk smo prenesli popularne PCTOOLS. Deluje! Turbo Pascal 5.0. Deluje! Sublogic Flight Simulator 3.0. Deluje!!! Po teh poizkusih nam je odleglo in zares smo si oddahnili. Pred nami je bil prvi kompatibilni računalnik IBM PC-XT! Operacijski sistem smo instalirali na trdi disk in preverili še nekaj programov. (Seznam delujočih in nedelujočih programov je moč videti v tabeli A.)

Ni nam bilo dovolj, zato smo vrtali dalje in preizkušali. Kako hiter je? Znani Nortonov faktor je pokazal 4.0, tako kot 10 MHz XT! Torej je naš novi XT štirikrat hitrejši od izvirnega IBM XT 4,77 MHz. System Info v PCTOOLS je bil bolj realen in je znašal 2.35. Testni program Speed pravi 5,7 MHz PC-AT oz. 3,4 x PC-XT. In tu so še PC- Magazinovi testi in test Mips (slika 2).

Izpis na zaslonu je izredno hiter celo hitrejši od večine računalnikov XT. To je mogoče med drugim tudi zato, ker centralni procesor NEC V30 sam upravlja z video shifterjem, medtem ko je Motorolin MC68000 odstranjen z vodila. Tastatura prav tako deluje zelo hitro in brezhibno. Pisanje in branje disket in trdega diska ne zaostaja za tovrstnimi operacijami pod GEM-DOS. Za delo s trdim diskom bi lahko celo trdili, da je hitrejše. Odkrili smo tudi prve slabosti. Za sedaj emulator podpira samo dve particiji na trdem disku, ki pa ju lahko poljubno izberemo med vsemi razpoložljivimi. Proizvajalec obljublja, da bodo to omejitev odpravili. Resno kritiko izrekamo na račun podpore Atarijeve miške, saj deluje le v grafičnem načinu in še v tem počasi, v tekstnem pa sploh ne. Genlusova miška, ki smo jo priključili na RS232 (COM1) v načinu Mouse systems, ni pravilno delovala. Obljubljajo izboljšave.

Grafika

Omenili smo, da PC-Speed podpira tudi emulacijo grafične kartice Hercules. Kdor pozna točljivost te kartice (720 * 348) in ve, da lahko atari prikazuje le 640 * 400 točk, se vpraša, kako. Problem je le delno rešen, v vsakem trenutku lahko na zaslonu vidimo le 640 * 348 točk in s kurzorskima puščicama premikamo vidno polje levo oz. desno po 16 točk naenkrat. Preizkusili smo ta način s Flight Simulatorjem 3.0 in se prepričali o zanesljivosti delovanja. Ta omejitev ob dejstvu, da samo grafični način Hercules uporablja kar precej programov, niti ne moti preveč. Omeniti velja, da je emulacija grafičnega načina Hercules od vseh najhitrejša. Emulacija CGA je za 20% počasnejša. Color Graphic Adapter deluje tako na monokromatskem monitorju SM124 oz. SM125 kot na barvnem monitorju v dveh ločljivostih:

640 * 200 (v štirih barvah)
320 * 200 (v 16 barvah)

Olivettinega načina 640 * 400 še nismo mogli preizkusiti, ker nam v času testiranja ni prišel v roke noben program, ki bi ga podpiral. Prihodnjič se bomo lotili tudi tega.

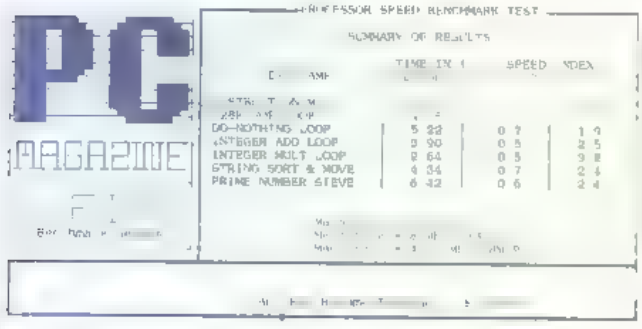
Grafika žal ni posebno hitra in tudi ne more biti, saj je treba grafični prikaz pač emulirati programsko in ne tako kot druge strojno. Sicer pa, kdor potrebuje hitro grafiko, naj uporablja Atarijev ST.

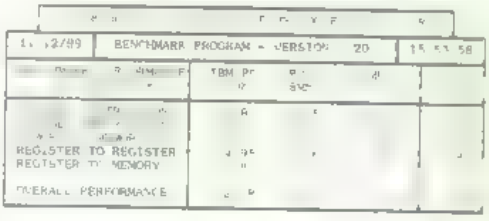
V premuslek

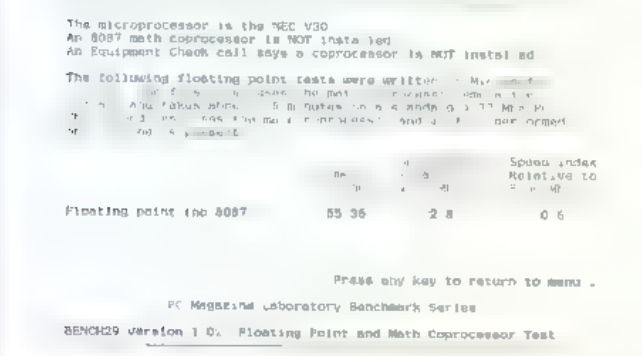
Potrebujete hiter XT, ker bi se radi malce polgrali s Clipperjem, SPSS, Turbo Pascalom ipd. in vam diši tudi kakšen Calamus, CAD-3D, Spectrum 512 . . , nimate dovolj denarja, da bi si privoščili oba, kompatibilca in Atarijev ST, ali pa imate premalo prostora na svoji mizi za dve tipkovnici, dva trda diska, dva zaslona, dve miški? Potem si oglejte naslednji račun.

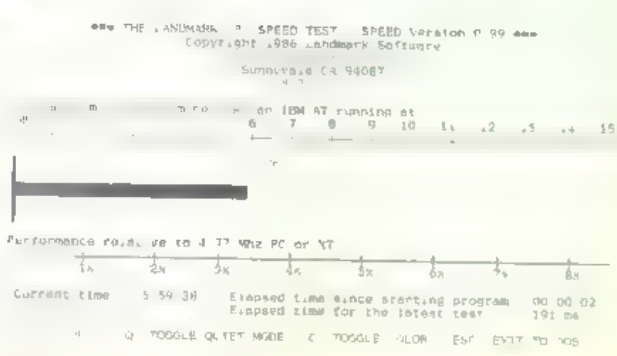
ATARI ST in kompatibilec IBM-XT v isti škatli.
PC-SPEED (NEC-V30 8 MHz) 600 DEM
atari 1040 STFM (1 Mb RAM)
720 K gibki disk
DMA, RS232, Centronics

Slika 2









monitor SM124
miška 100 DEM
MEGAFILE 30 (31,2 Mb) 700 DEM
NETTO 2300 DEM

Kompatibilec IBM-XT:
ohišje za napajanjem 270 DEM
matična plošča XT 10 MHz 170 DEM
Hercules 90 DEM
krmilnik HD 130 DEM
tipkovnica 170 DEM
disketni pogon 190 DEM
trdi disk 30 Mb 620 DEM
monitor 270 DEM
miška 100 DEM
RAM 1 Mb 350 DEM
NETTO 2360 DEM

Če ste se odločili, da vam bolj ugaja prva varianta, imate na mizi naenkrat dovolj prostora, za denar, ki ga niste porabili, pa si privoščite kaj bolj pametnega, kot je XT. Druga možnost vam zagotavlja le ozko usmeritev PC in vsaj korak en za časom.

Kratka primerjava emulatorjev

Supercharger je v bistvu samostojen PC-XT brez lastnih vhodno-izhodnih enot in je z Atarijevim ST povezan preko vmesnika DMA. Tako ima ST le vlogo posrednika med vso periferijo in emulatorjem. V podolgovatem prosto stoječem ohišju se skriva CPE NEC V30 (8 MHz), 512 oz. 1024 K RAM, nekaj krmilne logike in prostor za matematični koprocesor Intel 8087. Kanal DMA je kar krepko zaseden, saj prek njega celo za vsako najmanjšo spremembo na zaslonu steče pogovor med ST in Superchargerjem. Nortonov faktor je 4.0.

MICRAM
Handelsgesellschaft m.b.H.
9020 CELOVEC
Sonnendgasse 32
(mimo KGM proti središču mesta, tretja ulica desno
tel. 9943-463-35110
ali v YU (061) 264-110
fax 9943-463-35114
Računalniki
XT, AT 286 in 386, sestavljeni in v delih, zelo ugodno!
Računalniške diskete – dvostranske

5,25" 2D	0,54 DEM
5,25" 2D HD	1,51 DEM
3,5" 2DD	1,69 DEM
3,5" 2DD HD	5,00 DEM

Tiskalniki
Star LC 24-10 599 DEM
Trdi diski Seagate
ST 251-1 40 MB 28 ms 729 DEM
ST 296 N 85 MB 28 ms 1.059 DEM
Monitorji od 142 DEM dalje
Delovni čas
sreda, četrtek – od 10. do 13. in 16. do 20. ure
torek, sobota – od 10. do 14. ure
Sporočite po telefonu svoj naslov in poslali bomo cenik.
Govorimo slovensko!

O PC_DITTO II smo v Mojem mikru na kratko že pisali in naj še enkrat ponovimo, da pri tem emulatorju vlogo CPE še vedno prevzema MC68000. Nortonov faktor je 3.0.

PC_DITTO je majhna ploščica s CP NEC V30 (8 MHz) in nekaj prilagoditvene logike, ki skrbi za kompatibilnost vseh signalov z Motorolinim CPE. NEC V30 deli z MC68000 podatkovno vodilo in prevzema celotno delo z zaslonom, ima namreč direkten pristop in kontrolo video shifterja v ST. Po začetnih nelagodnostih ob vdelavi vam kasneje ne povzroča zmede s prostorom na mizi tako kot Supercharger. Nortonov faktor je 4.0.

Verjetno je dejstvo, da je za vdelavo PC-Speed treba odpreti računalnik in spajkanje 64-nožičnega podnožja na MC68000, edina večja pomanjkljivost tega emulatorja. Kot že rečeno, pa nanjo kaj kmalu pozabimo, ko se zavemo, da se Atarijev ST v nekaj sekundah ahko prelevi v kompatibilni računalnik XT.

Hvalimo
ne zaseda nobenega komunikacijskega priključka
razmeroma velika hitrost emulacija (Norton 4.0)
deluje na vseh računalnikih serije ST
704 K pomnilnika
emulacija CGA, Hercules in Olivetti 640 * 400
zvok preko zvočnika v monitorju
nove verzije z izboljšavami bodo brezplačne

Grajamo
slaba podpora Atarijeve miške
težave s trdim diskom, ko je preveč poln, kar pripelje celo do izgube podatkov. (V novi verziji, ki jo do zaključka redakcije žal še nismo dobili, naj bi bila ta napaka odpravljena. O novi verziji, ki sem omenil, prihaja na disketi, bomo pisali v naslednji številki Mojega mikra.)

Vizija
Računalniško informacijski inženiring
RETROVIR
DIAGNOZA, UNIČEVANJE, ZDRAVLJENJE VIRUSOV
RETROVIR obsega:
– uide noben virus
– diagnosticiranje in zdravljenje programskih virusov
- Bouncing Ball (žogica)
- 1701 (padajoče črke)
- 1704 (padajoče črke)
- 1808 (unicuje EXE in COM programe)
- 1813 (unicuje EXE in COM programe)

– arhiv sprememb na disku
RETROVIR
– izganjalec programskih virusov
POKLICITE NAS!
YU 63000 Celje
Skvarčeva 4
(063) 28-116
(063) 26-843

PROGRAMSKI PAKET P-CAD 4.00

Orodje, ki je že skoraj na stopnji delovnih postaj

DAVOR JAKULIN

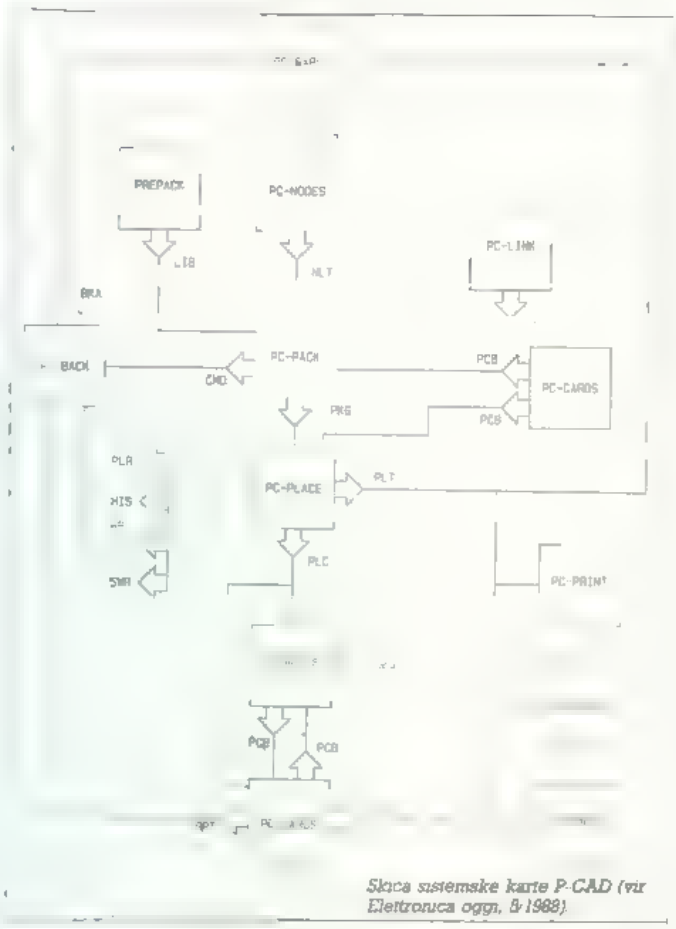
Zelo veliko je programov oziroma programskih paketov namenjenih načrtovanju tiskanih vezij. Temu botruje dejstvo da sta računalnik in tiskano vezje v »isti branži«. Verjetno ga ni elektronika, ki bi imel PC, vendar bi bil brez zelo popularnega Smartworka. Risanje z Smartworkom je enostavno in hitro. Ima pa vrsto pomanjkljivosti in je za pravo profesionalno delo praktično neuporaben. Na račun enostavnosti in cenenosti so pač omejili vrsto pomembnih reči, npr. debelino črt, velikost spajkalnega ušesca, premik elementov ipd. Skratka, to je risalna deska. Poleg tega so omejene možnosti za delo.

Precej boljši so programi kakršna sta EE Designer in OrCAD. Pri teh programih je že poskrbljeno za povezavo med električno shemo in stvarnimi fizičnimi povezavami na tiskanem vezju, to pomeni, da računalnik opravlja kontrolo povezav med vsem procesom načrtovanja tiskanega vezja in to je še važnejše kot sam prihranek časa (glej shemo). Prihranek časa in ažurnost pri načrtovanju tiskanega vezja sta bistveni prednosti računalniško podprtega načrtovanja. Toda tudi pri tovrstnih programih smo spet omejeni. Povezovalni program (autorouter) v praksi ne pride do izraza, ker je premalo učinkovit in zato moramo vse ročno povezati.

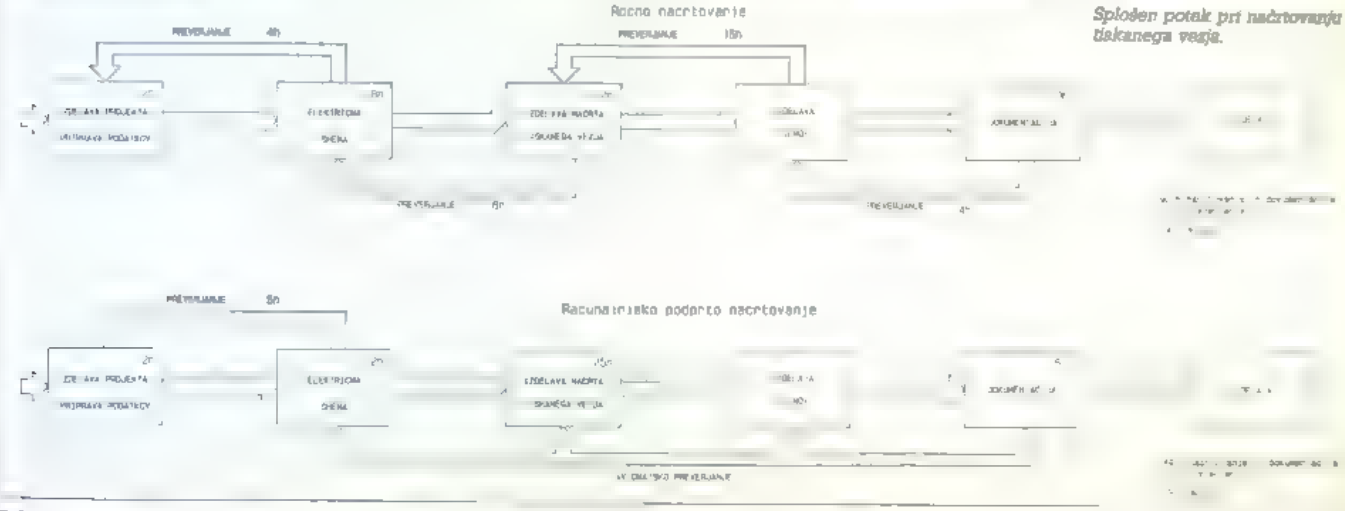
Kot pa smo že prej omenili, je to, da naš računalnik nadzira ves proces, zelo pomembno. Preostane nam le, da kupimo delovno postajo za načrtovanje tiskanih vezij. V tem primeru pa se soočimo z novo težavo – ceno. Pri Personal Cad Systems Inc. so to spoznali in so se zagnano lotili dela. Želeli so narediti nekaj vmesnega, doseči kompromis med ceno in kvaliteto. Očitno se jim je to posrečilo. Dokaz je lanski naslov »program leta«, ki ga je na področju znanstveno-tehničnih programov prejel novi paket. Argumenti, ki pričajo njihovemu programu v prid, pa so poleg drugega imena uporabnikov tega programskega paketa: NASA, IBM, AT&T, Intel, Texas Instruments itd.

P-CAD se zato približuje programom, ki delajo na delovnih postajah. Omejitev je pri strojni opremi. Če imamo računalnik s procesorjem 386 ali pa navaden AT z grafiko VGA, dobrim monitorjem in solidnim trdim diskom, dobimo za profesionalne zahteve zadovoljivo delovno postajo. Pri tem velja poudariti, da ima P-CAD lastne driverje. Če pa so instalirani kak drugi driverji, jih v svojem okolju nič kaj rad ne prenaša, da ne govorimo o kakšnih pritajenih (rezidentnih) programih. Sam delam z Olivettijevim M380 XP1, s trdim diskom s 15 ms in z Matroxovo grafično kartico. Delal sem tudi z navadnim AT (klon, 12 MHz, ničelno čakalno stanje, 28 ms HD in grafika VGA) in delo je bilo povsem zadovoljivo, le hitrost malo moti.

Programski paket P-CAD je sestavljen iz več zaključenih enot, to je programov. Temelj za načrtovanje tiskanega vezja pomeni program PC-CAPS in nam rabi za vnos električne sheme, kar je v bistvu referenca med vsem procesom načrtovanja. Pri tem delu velja upoštevati pregovor »Kakor si bo Janezek postlal, tako bo Janez spal«. Risemo enostavno tako, da se z miško zapeljemo v meni na ukaz ENTR, COMP (enter component), s tem ukazom pokličemo želeno komponento iz knjižnice in jo pozicioniramo glede na druge komponente ter nato vse komponente povežemo v funkcionalno celoto. Vsaki komponenti dodamo referenčno oznako (reference designator), ki se shrani v plast (layer) REFDES. Delovno polje programov P-CAD je koncipirano



Skica sistemske karte P-CAD (vir Elettronica oggi, 8-1988)



Splošen potek pri načrtovanju tiskanega vezja.

lahko, da obsega več plasti, v osnovi osemnajst lahko pa jih še sami dodajamo. Na posamezni plasti so shranjeni določeni podatki, tako npr. WIRES pomeni električne povezave, DEVICE – simbole komponent, REFDES – referenčno oznako. Skupaj s programskim paketom dobimo tudi precej obširno knjižnico komponent in nam v glavnem ni treba definirati svojih. Knjižnica vsebuje več kot 2000 komponent in vključuje kompletne družine CMOS, TTL, potem celotne družine mikroprocesorjev in njihovih spremljajočih komponent, in sicer proizvajalcev Intela, Ziloga, Motorole, Nationala, AMD ter veliko linearnih komponent.

V novi verziji P-CAD (4.00) je precej bolj izpopolnjena podpora za načrtovanje tiskanih vezij v tehnologiji SMT, hkrati z razširjeno knjižnico komponent SMT. Zgotovljeno shemo s PC-NODES in PC-PACK preoblikujemo za nadaljno uporabo v programu PC-PLACE. Ta program nam rabi za razporejanje elementov po tiskanem vezju. Če računalnik avtomatsko postavlja komponente, pri tem pazi, da bodo povezave čim krajše in da bo čim manj prepletanja povezav. Komponente, ki jih želimo imeti na točno določenem mestu (npr. konektorje), ročno postavimo in »fiksiramo« z ukazom FIX. Razporeditev komponent lahko še optimiziramo z ukazom IMPR/COMP oziroma logična vrata v komponentah zamenjujemo med seboj z ukazom MPR/GATE ali ročno s SWAP/GATE oziroma SWAP/COMP. Pri tem sta nam v pomoč histogram ob robu delovnega polja in tako imenovani faktor »merit«, ki nam pove, za koliko smo razporeditev izboljšali.

Ko smo vse elemente razporediti oziroma optimizirali razporeditev, lahko vstavimo izhodno zbirko v PC-ROUTE, tj. avtomatski povezovalni program (autorouter).

Možje pri Personal Cad Systems Inc. dobro vedo, da je to bistven del programskega paketa, zato so se pri njem pošteno potrudili. Delo, ki smo ga opravili do te faze, nam PC-ROUTE nekajkrat povrne. Pri najnovejši verziji P-CAD 4.00 ali Master Designer je največ izboljšav prav v programu PC-ROUTE. S strategijo, da niše na vseh plasteh hkrati (vseh plasti je lahko 32, to pomeni 32-plastno tiskano vezje), so uspeli zmanjšati število skoznjih (via) luken in nedokončanih povezav za 30 do 50 odstotkov v primerjavi s prejšnjimi verzijami P-CAD. Obenem se je povečala kvaliteta povezav, tako da je precej manj čudnih ovinkarjenj.

Preden poženemo autorouter, moramo določiti strategijo risanja. Z njo določimo vse potrebne parametre, ki se nanašajo na tiskano vezje, na primer debelino posameznih povezav, velikost spajkalnih ušesc (pad), gostoto povezav, izolacijo med povezavami, potem to, ali želimo, da zaokrožuje vogale povezav, in še bi lahko naštevali. Ko je strategija definirana, poženemo autorouter. Vezje lahko tudi večkrat poženemo, ga spustimo skozi autorouter, le strategije spreminjamo in potem uporabimo tisto vezje, pri katerem dobimo najboljše rezultate.

Povezave, ki jih autorouter ni mogel narediti, ročno dokončamo s programom PC-CARDS. Program temelji na interaktivnem načrtovanju in bi ga mogoče mogli v grobem primerjati s HiWARE ali Tango PCB. Novost nove verzije tega programa je risanje krožnih povezav in vrsta drobnih izboljšav, ki so zelo domiselne in ki v praksi veliko pomenijo.

Preostane nam le, da načrte tiskanih vezij iznišemo. Z ukazom SYS/PLOT generiramo »plot files«, zbirke, ki jih potrebujemo za programe PC-PRINT, PC-PLOTS ali PC-PHOTO. Ti trije programi nam rabijo za krmiljenje perifernih naprav, to je tiskalnika (PC-PRINT), risalnika (PC-PLOTS) in fotorisalnika (PC-PHOTO). Programa PC-DRILL in PC-INSERT segata že na področje CAM. Prvi nam omogoča izdelavo luknjanega traku, na katerem so vsi podatki o pozicijah in dimenzijah lukenj. Trak enostavno vstavimo v vrtalni stroj CNC in nam prihrani čas, ki bi ga porabili za programiranje stroja. PC-INSERT je novost in prihaja šele z novejšo verzijo. S tem programom priredimo podatke za krmiljenje insertirnega stroja (avtomatsko vstavljanje elementov).

Med novimi programi PC-COMP, PC-LIB, PDIF itd. velja posebej omeniti PC-ECO (engineering change order). PC-ECO nam omogoča vnašanje sprememb v shemo ali tiskano vezje, in sicer brez ponavljanja vsega postopka načrtovanja. Program primerja električno shemo in načrt tiskanega vezja ter nam javlja neenakosti med njima.

Pri nas so se sicer že prej pojavljale razbite prejšnje verzije, vendar so imele svoje muhe in nič čudnega ni bilo, če je npr. autorouter blokiral, ko je izrisal 98 odstotkov tiskanega vezja. Z novo verzijo (P-CAD 4.00) prihaja tudi nov koncept zaščite. V tem sestavku sem skušal v grobem opisati programski paket P-CAD z zornega kota uporabnika. Da b program podrobneje opisal, je brez pomena. O P-CAD (Master Designer) je »vse« napisano v osmih precej debelih knjigah. Vseeno pa se ob tem predelanem gradivu za nas začenja šele pravo učenje, pridobivanja izkušenj in rutine. Če vas karkoli zanima o P-CAD, se lahko oglasite s konkretnimi vprašanji na telefonsko številko (066) 83-653.

JEROVŠEK COMPUTERS

SERVIS IBM PC XT/AT

Servisiramo računalnike IBM PC XT/AT, commodore, QL, spectrum in atari ST.

Prodaja računalniških sistemov 286, 386 za delovne organizacije ter možnosti povezovanja v mrežne sisteme.

– Svetujemo glede izbire PC XT/AT in posredujemo posamezne periferne enote: ohišja z napajalnikom, osnovne plošče, tipkovnice, monitorje TTL, EGA in VGA, kartice Hercules, gibke diske, trde diske, vdelavo nabora YU znakov v kartice Hercules in v vse vrste tiskalnikov star in epson.

– Zahtevanje brezplačen katalog Jerovšek computersa, kjer boste dobili vse informacije o nakupu računalniških sistemov AT 286, 386 ter prevzem računalnika v Medvodah.

V našem proizvodnem programu uporabljamo trde diske NEC D 3142 68 Mb in 24 MS in kombi krmilnik adaptec interleave 1:1 ali trde diske fujitsu M2227D2 65 Mb ter krmilnik WD int. 1:1.

– Zastopamo COMPUTER ELEKTRONIK G.m.b.H iz Avstrije, Villacher Ring 59, 9020 Klagenfurt – Celovec.

Pokličite nas! Poslali vam bomo cenike in prospekte in vas sproti obveščali o novostih. Pred nakupom se obrnite na naš demonstracijski center.

– Edini servis v Jugoslaviji s popolno izbiro rezervnega materiala za osebne računalnike spectrum in commodore. Na zalogi imamo 6526, 906114 PLA, 6569, čipe ULA za spectrum, RAM, folije (membrane) za vse vrste računalnikov sinclair. Eprom module, originalne kasetnike, napajalnike za ZX spectrum in commodore, itd.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec. + Profi Ass/64 + monitor 49152 + nastavitev glave kasetofona.
6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast. + Turbo 2003 + Turbo Pizza + nastavitev glave.
7. Simon's Basic.
13. Vizawrite + Turbo 250 + Turbo Dos + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + nastavitev glave (32 K).
15. File Master + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + nastavitev glave (32 K).
16. Simon's Basic II + Duplikator + Turbo 250 + Sistem 250 + nastavitev glave.

Vsak modul je v posebni plastični škatlici in ima vdelano reset tipko. Garancijski rok 1 leto. Dobavni rok takoj. Druge module lahko naročite iz prejšnjih številk Mojega mikra.

Prodaja eprom modulov v Beogradu: GAMA servis, Mišarska 11, ☎ (011) 33 22 75.

Predstavništvo v Splitu: Onoffon electronic, Tršćanska 10 (prodaja računalnikov, svetovanje, prevzem računalnikov v Splitu), tel. (058) 45-819.

JEROVŠEK COMPUTERS
COMPUTER SERVICE, Verje 31 A, 61215 Medvode
Telefon: (061) 621-066,
FAX: (061) 621-523.
Delovni čas: vsak dan od 10.–19. ure,
ob sobotah od 8.–13. ure.

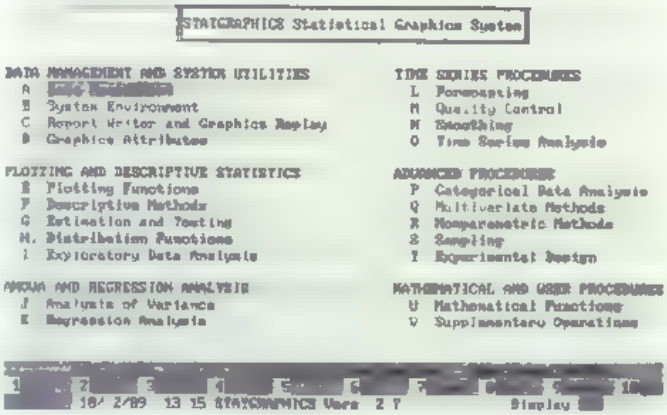
PROGRAMSKI PAKET STATGRAPHICS 2.7

Zmogljivo, prijazno in nazorno

VID POGAČNIK

Že nekaj let med uporabniki PC-jev kroži programski paket Statgraphics verzija 1.2. Tudi sam sem ga, čeprav nekatere stvari niso delovale tako, kot bi morale, uporabljal z velikim zadovoljstvom. Po stroki sem psiholog in družboslovci bodo razumeli moja navdušenja, ko sem v glavnem meniju na primer lahko enostavno izbral poglavje Multivariantne analize v podmeniju zaporedje poglavij Matrika podatkov, Korelacijska analiza, Faktorska analiza in v nekaj minutah je program izvedel faktorsko analizo tudi do 30 spremenljivk vključno z na primer Varimax rotacijo izločenih faktorjev. Program je bil prijazen za uporabo in je z več kot 250 statističnimi postopki tudi dovolj reprezentativno pokrival področje, širše od deskriptivne statistike.

Potem pa smo v Savi Kranj sklenili, da bomo kupovali originalen softver in smo med drugimi programi naročili tudi takratno zadnjo verzijo programa Statgraphics. Za 2500 DEM nam je firma Statistical Graphics Corporation poslala verzijo 2.7, ki smo jo naročili in nepopolno verzijo 3.0, ki pa je nismo mogli startati. Kuverte s po 9 disketami, ki so bile nekoč skrbno zapečatene, so, kot kaže, že pred nami odprali drugi vznemirjeni prsti, saj je manjkala disketa install, no, druge večje škode pa ni bilo. Poleg množice nalepk kartončkov, preglednic z vsebino in drugih drobnih pozornosti pa je bilo tu tudi »tisto glavno« – trije zajetni priročniki o vsem, kar za delo s programom uporabnik potrebuje. Iz enega od fasciklov pa je na naše veliko presenečenje padel na mizo tudi ličen modul – program je hardversko zaščiten.



Predstavitev programa

Statgraphics (v nadaljevanju SG) je programski paket, ki obsega več kot 250 statističnih postopkov, zanj pa je značilen tudi močan poudarek grafičnemu prikazu rezultatov. Ker je program prijazen do uporabnika, v tem prikazu ne bom mnogo opisoval statističnih postopkov. Če namreč kakega postopka ne poznaš, ti ni pomoči, treba je pogledati v literaturo, saj ti SG ob vsakem postopku poda le en zaslon formalnih navodil, pa tudi priročnik pri razlagi statističnih metod ni dosti obširnejši. Za bralce bo zagotovo zanimivejši prikaz drugih zmogljivosti programa, prav po tej formalni plati pa se verzija 2.7 tudi najbolj razlikuje od verzije 1.2, bogatejša je grafika, možnosti manipuliranja s podatki so večje, podpora tiskalnikov, risalnikov in drugih naprav je močnejša.

Za delo s SG potrebujete PC XT, AT, PS/2 ali stroj, združljiv s temi računalniki, najmanj 512 K RAM (za nekatere postopke je zaželeno 640 K), grafično kartico, DOS verzije 2.0 ali kasnejše, grafični tiskalnik (ali zraven še risalnik), zaželena pa sta seveda tudi trdi disk in matematični koprocesor. Poleg izpisa lahko rezultate posnamete tudi s kamero ali jih shranite v datoteke s standardnim grafičnim formatom. Pri delu s SG ni zaželeno imeti v RAM rezidentne programe.

Uporaba tipkovnice je dokaj standardna. Po menijih se premikate s kurzorskimi tipkami, izberete z ENTER (ali pa kar tako, da vpišete ime procedure). Po izbiri postopka se znajdete na vhodnem panelu, kjer v posamezna aktivna polja vnašate spremenljivke (ali podatke direktno), v tem delu vas tipka ENTER postavi v novo vrsto. Med aktivnimi polji se sprehajate s tipko TAB, pri nekaterih poljih, kjer je manjše število vnaprej določenih možnosti vnosa, pa med njimi preklapljate s tipko SPACE. Smiselno so zasedene tudi funkcijske tipke, na kar vas stalno opominja predzadnja vrsta na zaslonu. Nekaj funkcijskih tipk (v kombinaciji s Ctrl) je prostih in jim lahko priredite svoje ukaze. Izvajanje statistične procedure vedno sprožite s tipko F6.

Eno od področij v glavnem meniju je namenjeno sistemskemu okolju. S temi izbirami lahko opredelimo imenike s podatki, višamo ali nižamo prag pomnilnika, če programirate v jeziku APL, v katerem je SG napisan, si lahko uredite tudi okolje za programiranje. Potem lahko po želji spreminjate barve zaslona, izvajate ukaze DOS, ne da bi zapustili SG, ali pa začasno zapustite SG in se postavite v DOS. Možne so tudi še spremembe nekaterih drugih nastavitev.

Upravljanje s podatki

SG hrani podatke v spremenljivkah, te pa, kot vsi drugi programi, v datotekah. Ko delamo s SG, lahko uporabljamo variable iz različnih datotek, vsaka ima svoje ime, tip, red in dolžino. Ob vnosu lahko navedemo samo ime spremenljivke, če pa ima več variabel isto ime, moramo vnos pisati v formatu DATOTEKA.variabla (sicer program privzame prvo spremenljivko s tem imenom, na katero naleti). Meni operacij z datotekami ima poleg standardnih možnosti (kreiranje, brisanje, kopiranje, urejanje, preimenovanje) še koristne možnosti združevanja (vertikalnega in horizontalnega) in deljenja datotek.

Za urejanje podatkov ima SG zaslonski urejevalnik preprosto preglednico podatkov z najnujnejšimi operacijami (spreminjanje tipa spremenljivk, dodajanje in brisanje kolon, vrstic in polj s podatki, sortiranje, shranjevanje itd.). Sam za vnos podatkov navadno uporabljam Lotus, pretvorba v format SG poteka brez težav. Ta navada mi je morda ostala še iz časov dela z verzijo 1.2, katere urejevalnik je bil zares boren. SG omogoča pretvorbo sedmih formatov: formatiran ASCII, Lotus, DIF, dBASE III, ASCII s presledki med podatki, ASCII z vejicami med podatki in Atlas*Graphics. Možnost pretvorbe boste uporabljali ob vnosu podatkov, rezultate dobljene v SG, pa lahko pretvorjene v format ASCII, neseta na primer v svoj urejevalnik teksta.

Naslednja odlika SG pri delu s podatki pa je uporaba operatorjev SG. To so ukazi, ki rabijo za pretvarjanje obstoječih spremenljivk. Delijo se na matematične, relacijske in logične operatorje ter na selekcijske in transformacijske operatorje. Če na primer želite analizirati na variabli »točke« samo rezultate moških (imeti moramo še variablo »spol«, v kateri so npr. enice za moške in dvojke za ženske), ob vnosu enostavno napišete izraz točke SELECT spol EQ 1. Z operatorji se vam odpre zares veliko možnost za fleksibilno uporabo podatkov.

Zanimiva možnost pri delu s podatki je tudi okno za neposredno izvršitev. Po pritisku na F8 (ukazni način dela) in vnosu ukaza EXEC se odpre okno, v katerem lahko, kot pri delu s kalkulatorjem, direktno računamo, lahko pa tudi v RAM shranimo novo spremenljivko ali na primer formulo, ki je predolga, da bi šla v polje na vhodnem panelu. Vse to lahko opravimo, ne da bi zapustili statistično proceduro, sredi katere smo.

Splošne operacije programa Statgraphics

Tako, sedaj imamo podatke pripravljene, v menijih smo izbrali statistične postopke in dobili bodisi v tekstni (tabelarični) ali v grafični obliki zaželene rezultate. In kaj sedaj z njimi? Preden tekstni ali grafični zaslon na primer izpišemo ju lahko po mili volji še preoblikujemo (v način edit gremo s tipko F2). SG ima vključen preprost urejevalnik teksta, ki vam omogoča, da rezultatom dodate npr. svoj komentar, da zbrišete, kar je v tabelah odveč itd., nato pa tekst zpišete ali pa ga shranite v datoteko, ki jo kasneje lahko vključite v poročilo. Prav tako lahko spreminjate grafične zaslone visoke ločljivosti. Tu so možnosti še posebej velike. Na grafiko lahko vplivate tako, da določite nekatere nastavitve že na vhodnih panelih, ko pa je grafikon že na zaslonu, greste s tipko F5 v menija Nastavitve grafikona in Splošna nastavitev grafike, lahko pa s tipko F2 preidete v interaktivni način spreminjanja grafikona.

Pri nastavitvah grafikona lahko spreminjamo naslov grafikona, naslove osi, število razdelkov na oseh, njihove začetne in končne vrednosti, skaliranje vrednosti na oseh, lahko vključimo ali izključimo izrisovanje točk, črt in legende, poljubno pa lahko tudi določimo položaj legende na grafikonu.

Še več možnosti nam ponuja izbira Splošne nastavitev grafike. Poljubno lahko spreminjamo barve, tipe črt, točk in vzorcev za zapolnitev, velikost točk, teksta in oznak na oseh, dolžine oznak (črtic) na oseh, ter njihov tip (lahko gledajo v diagram ali iz njega) in zamik (od izhodišča). Diagram lahko opremimo z mrežo, okvirom, poljubno lahko menjamo velikost (okno), ki jo bo diagram imel na zaslonu ali na papirju, pa tudi zorni kot gledanja pri tridimenzionalnih grafikonih. Menjamo lahko tudi hitrost risalnika.

Pri interaktivnem načinu spreminjanja grafikona pa lahko graf menjamo na tekstni način, ne moramo pa dodajati na primer grafike visoke ločljivosti. Po zaslonu se sprehajamo s kurzorjem v obliki križa, dodajamo tekst (pri tem se program včasih »obesi«) v vodoravni ali navpični smeri, premikamo tekstne oznake po zaslonu, menjamo tekstu velikost in barvo, izpišemo tekoči čas ali datum, za kurzorjem najbližjo toč-

ko na zaslonu izpišemo koordinate ali njeno zaporedno številko v datoteki ali ime (če ga ima). Pri nekaterih diagramih lahko del diagrama ukrivimo, ga poljubno povečamo in ga tako opredelimo kot nov grafični zaslon.

Shranjevanje rezultatov

Poleg tega, da rezultate lahko natisnemo, jih je moč shraniti tudi za kasnejšo uporabo. Tudi teh možnosti je kar veliko. Nekateri postopki vam omogočajo, da izračunane vrednosti začasno shranite v datoteko WORKWARA, vsako v svojo spremenljivko. Kasneje jih seveda lahko preimenujete in trajno shranite na disk. Nadalje lahko tekstne in grafične zaslone shranite v datoteke SG. Vsaka ima zaporedno številko, opremite jo lahko tudi s krajšim komentarjem. Tako si izdelate lahko knjižnico grafikonov, tabel ipd., ki jih kasneje enako kadarkoli prikličete na zaslon ali izpišete. Prikaz teh tekstnih in grafičnih zaslonov vam ponuja tudi nekatere dodatne možnosti. Za razna predavanja in podobno si na primer lahko sestavite serijo zaslonov in jo prikažete v določenem zaporedju. Še posebej pa je zanimiva možnost prikazovanja več grafikonov na enem zaslonu. Na enem zaslonu lahko prikažete (in kasneje izpišete) do devet grafikonov, vsak grafikon pa je lahko sestavljen iz do štirih grafikonov (če so rezultati enako skalirani, tako da je tak prikaz smiseln), ki se izrišejo drug preko drugega. Potem vam vsakič, ko v SG dobite na zaslon rezultate, opcija F4 (PRINT) poleg izpisa na tiskalnik omogoča tudi shranjevanje teksta v neformatirano datoteko ASCII ter shranjevanje grafike v metadatoteko, ki je zapisana v formatu CGM, uporabljanem v številnih programih za PC. Pri shranjevanju teksta vam SG ponudi datoteko STATGSCR.PRN, lahko pa seveda izberete svoje ime, v katero shranjujete tekste, tabele itd., vsak naslednji tekst je dodan na konec prejšnjega, to datoteko pa seveda lahko kasneje oblikujete s svojim urejevalnikom teksta.

SG ima še dve možnosti, ki sta neodvisni od statistične obdelave rezultatov, obsega poseben urejevalnik teksta, ki vam omogoča pisanje poročil in pa poseben urejevalnik, ki omogoča izdelovanje naslovnic (kakih npr. zelo velikih napisov).

Toliko o formalnih karakteristikah programa. V seznamu statističnih procedur si lahko ogledate vsebinsko bogastvo programa. Seveda pa to še ni vse, saj posamezni postopki podajajo po več vrst statističnih izračunov. Tako na primer postopek Navzkrižno tabeliranje ali Kontingenčne tabele izračuna test hikvadrat s stopnjami svobode in nivojem pomembnosti, hikvadrat z Yatesovo korekturo za majhne vzorce ter poleg koeficienta kontingence še šest drugih koeficientov, ki kažejo na stopnjo povezanosti med varriabiama. V večini primerov statistična procedura omogoča popolno analizo problema, to je potrebne izračune, tabelarični prikaz rezultatov, grafične predstavitve rezultatov in možnost shranjevanja novo nastalih spremenljivk za morebitno kasnejšo obdelavo.

Povzetek

Statgraphics verzije 2.7 lahko uvrstimo v kategorijo programov, ki na uporabniku prijazen način že zelo globoko posežejo na svoje področje (statističnih obdelav z grafičnimi prikazi rezultatov). Verzija 1.2 je bila še zelo toga. Uporabnik ni mogel vplivati na grafične lastnosti, včasih na skaliranje, zaporedje postopkov itd. Verzija 2.7 pa je glede fleksibilnosti že skoraj popolna.

PRILOGA 1: UKAZI STATGRAPHICSA

UKAZ	Vsebina ukaza (postopek)	UKAZ	Vsebina ukaza (postopek)
DATA	Display Data Directory	MPLOT	Multiple X–Y Plots
FILE	File Operations	XYZPLT	X–Y–Z Line and Scatterplots
IMPORT	Import Data Files	MXYZPLT	Multiple X–Y–Z Plots
EXPORT	Export Data Files	BAR	Barcharts
PROFILE	System Profile	PIE	Piecharts
SCROPT	Screen Options	CLCCHART	Component Line Charts
DOS	Issue Dos Command	STATS	Summary Statistics
EXIT	Temporary Exit to Dos	FTAB	Frequency Tabulation
PERFORM	Performance Options	FHIST	Frequency Histogram
HOLIDAY	Weekend/Holiday Schedule	WGTAVG	Weighted Averages
REPORTS	Report Writer	PTILE	Percentiles
SLIDES	Replay Text/Graphics Files	CODEBK	Codebook Procedure
FOILS	Foil Generator	HIST3D	Three–Dimensional Histogram
OVERLAY	Splitscreen/Overlay Plotting	ONESAM	One–Sample Analysis
GROPT	Graphics Options	TWOSAM	Two–Sample Analysis
COLORBAR	Color Palette Selection	PROBPLT	Normal Probability Plot
CHECKOUT	Graphics Checkout	HANG	Hanging Histobars
PLOT	X–Y Line and Scatterplot	RATES	Comparison of Poisson Rates
DSTFIT	Distribution Fitting	STEP	Stepwise Variable Select
DSTPLT	Distribution Plotting	RIDGE	Ridge Regression
TAILS	Tail Area Probabilities	NONLIN	Nonlinear Regression
CRITVAL	Critical Values	BROWN	Brown's Exponential Smooth
RANDOM	Random Number Generation	HOLT	Holt's Linear Expo. Smoot
BOX	Box and–Whisker Plot	WINTER	Winter's Seasonal Smoothing
MBOX	Multiple Boxplot	TREND	Trend Analysis
NBOX	Notched Boxplot	SEASON	Seasonal Decomposition
POLISH	Median Polish/Two–Way Table	XBAR	X–Bar Charts/Sample Avgs
RSMOOTH	Resistant Nonlinear Smooth	RCHART	R Charts for Sample Ranges
SJSROOT	Suspended Rootogram	SCHART	S Charts/Std. Deviations
STEM	Stem–and–Leaf Display	CCHART	C Charts for Poisson Counts
ONEWAY	One–Way ANOVA	UCHART	U Charts/Counts per Unit
ANOVA	Multifactor ANOVA	NPCHART	NP Charts/Binomial Counts
NESTED	Analysis of Nested Designs	PCHART	P Charts/Binomial Props.
KRUSKAL	Kruskal–Wallis 1–Way Anal.	CUSUM	Cusum Charts/Sample Avgs.
FRIEDMN	Friedman Two–Way Analysis	PARETO	Pareto Charts
REG	Simple Regression	MVCHART	Multivariate Control Charts
OUTLIER	Interr Outlier Rejection	MOVAVG	Simple Moving Average
MREG	Multiple Regression	WMOV	Weighted Moving Averages
PSMOOTH	Polynomial Smoothing	TABLE	Contigency Tables
SPLINE	Open and Closed Q–Splines	CHISQ	Chi–Sq. Goodness–of–Fit
POIFN	Poisson Rate Fn. Estimation	LOGLIN	Log–Linear Analysis
TSPLT	Horz. Time Sequence Plot	NUMCODE	Numeric Code/Class. Factors
VTSPLT	Vertical Time Sequence Plot	RECODE	Recoding Variables
SPLT	Seasonal Subseries Plot	CORR	Correlation Analysis
ACF	Autocorrelation Function	COV	Covariance Analysis
PACF	Partial Autocorrelation Fn.	PCORR	Partial Correlation Anal.
CCF	Cross–Correlation Function	PCOMP	Principal Components
DIFF	Simple Seasonal Differencing	FACTOR	Factor Analysis
DETREND	Mean or Trend Removal	CLUSTER	Cluster Analysis
BOXCOX	Box–Cox Transformation	DISCRIM	Discriminant Analysis
PER	Periodogram	CANON	Canonical Correlations
INTPER	Integrated Periodogram	STAR	Star Symbol Plot
TAPER	Data Tapering	SUN	Sun Ray Plot
FFPLT	Plot vs. Fourier Frequencies	DRAFT	Draftsman Plot
ARIMA	Box–Jenkins ARIMA Modeling	CASE	Casemont Plot
CCPLT	Cross–Corr. Matrix Plot	BINARY	Tests for Binary Sequences
CTAB	Crosstabulation		
RUNS	Tests for Randomness	QUAD	Numerical Quadrature
LOCATE	Tests for Location	ROOTS	Root Finding
WILCOX	Comparison of Two Samples	SIMULT	Solve Simultaneous Eqns.
RANKCOR	Rank Correlation Coeffs.	EIGEN	Eigenvalues & Eigenvectors
KS1	Kolmogorov–Smirnov 1–Sample	FFT	Fast Fourier Transform
KS2	Kolmogorov–Smirnov 2–Sample	IFACT	Integer Factorization
NORSAMP	Sample Size – Norms. Means	PRIMES	Prime Number Generation
BISAMP	Sample Size/Binomial Props.	LP	LP Solution/Simplex Method
POISAMP	Sample Size/Poisson Freqs	FSLP	Full–Screen Simplex Proc
FDESIGN	Full/Fractional Factorials	LOAD	Load Operators & Functions
CDESIGN	Central Composite Designs		
ALIAS	Alias Structure	EXEC	Execute window
SURFACE	Response Surface Plotting	FORMFD	Printer formfeed
DERIV	Numerical Differentiation	NOCLEAR	Composite plots

IEVT

NOVI VEČNAMENSKI VMESNIK ZA PC XT/AT

Novi večnamenski vmesnik tip IFT 308 z digitalnim vhodno/izhodnimi linijami, A/D in D/A pretvornikom in programabilnim timerjem (8253) nudi veliko fleksibilnost pri digitalnem in analognem krmiljenju oziroma pri avtomatizaciji procesov in meritev z računalniki tipa PC XT/AT.

Tehnični podatki

a) 31 digitalnih vhodno/izhodnih linij
b) 12-bitni A/D pretvornik z 8-kanalnim analognim multiplekserjem (čas pretvorbe 8 µsec, vhodne napetosti 0 do + 10 V, ± 5 V in + 10 V, 1LSB = 2,44 mV)
c) maksimalna hitrost vzorčenja 45 000 vzorcev/sek
d) 12-bitni D/A pretvornik (čas pretvorbe 3 µsec, izhodne napetosti v območjih 0 do +10 V, + 10 V, 1LSB = 2,44 mV
e) možnost delovanja s prekinitvami (interrupt)
f) programabilni timer/counter (2 kanala, dostopna na izhodnem konektorju), za nastavitev frekvence vzorčenja od 0,001 Hz si 40 kHz
g) + 5 V izhod iz računalnika
h) programska oprema za delo s programskimi jeziki BASIC, PASCAL, C.

Vmesnik vstavimo v enega od prostih razširitvenih konektorjev na osnovni plošči računalnika.
Uporabnik dobi poleg vmesnika tudi navodila s primeri in disketo s programsko podporo.

INŠTITUT ZA ELEKTRONIKO IN VAKUUMSKO TEHNIKO
Teslova 30, 61111 Ljubljana
Tel.: (061) 263-461
Telex 31629
Telefax 061263098

DR. NIKLAUS WIRTH ZA MOJ MIKRO

»V računalniški znanosti prevladuje modnost . . .«

Tekst in foto: Mr. ŽIGA TURK

Na Bledu je od 11. do 13. oktobra 1989 Inštitut Jožef Stefan v sodelovanju z British Computer Society – SIG (glej pripombo 1) Modula 2 organiziral Prvo mednarodno konferenco o modulu-2. Udeležilo se jo je prek 120 znanstvenikov raziskovalcev in uporabnikov tega programskega jezika iz dvanajstih držav. Pomen srečanja je eden od organizatorjev samozavestno ocenil z besedami, da je »modula-2 praktično vse, kar se v svetu programiranja pametnega dogaja in na Bledu so bili vsi, ki v modulu-2 kaj pomenijo«. Kot častni gost konference je uvodni referat prispeval dr. Niklaus Wirth, profesor na ETH v Zürichu, prevsem znan kot izumitelj pascala in za mnoge siva eminenca algolskega debla programirnih jezikov. Ko je bil že čas za večerjo, je v veži najboljšega blejskega hotela nastal krajši pogovor za brate Mojega mikra.

Profesor Wirth, tridesat let mineva, odkar je nastal algol, dvajset od pascala, deset let od module-2, na tej konferenci pa ste vi govorili še o svojem novem jeziku, o oberonu. Kako bi komentirali razvoj »vaših« jezikov v zadnjih tridesetih [illegible]

»Eden od jezikov, ki smo jih v šestdesetih letih uporabljali, je bil algol. Moja želja je bila, da bi nadaljeval z razvojem v smeri ideje o strukturiranosti. V vsak proces ali algoritem je namreč sama po sebi vgrajena nekakšna struktura, in tekst, ki opisuje ta algoritem, naj bi to ponazarjal. Takrat so me prosili, naj sodelujem v komiteju, ki bi načrtal naslednika jezika algol. Naslednika zato, ker je imel algol nekaj napak, želili pa so razširit: področje uporabe tega jezika. Tako je nastal algol-W, v bistvu pa je iz tega projekta zrasel tudi pascal, ki sem ga implementiral v letih 1969/70. Začeli smo ga uporabljati za poučevanje. Vedno sem si namreč želel imeti jezik, ki bi bil primeren za učenje. To je bil eden od motivov za nastanek pascala. Drugi je bil, da smo želeli pisati vsaj za tiste čase velike programe.«

Zunaj sem vas videl, kako na terasi hotela podpisujete svoje knjige, skoraj tako, kot pop zvezdniki podpisujejo plošče. Ste pričakovali, da bosta pascal in z njim vi postala tako popularna?

»Pascal je gotovo najbolj popularen jezik za učenje in seveda si ni kot nisem mislil, da se bo tako razširil. Pravzaprav je kar dolgo trajalo, šele s prihodom mikroračunalnikov je zares zaživel. Vseskozi pa sem upal, da se bo razširil v izobraževanju.«

Pričakujete, da se lahko tudi modula-2 podobno uveljavi?

»Modula je logičen naslednji korak, potem ko znate pascal. Če bi se gibal v poslovnem svetu, bo jo morda menoval pascal-80 ali pascal- 2, toda ima dovolj razlik, da zasluži novo ime, čeprav gre za evolucijski korak iz pascala. Podobno je z oberonom (2), čeprav gre za neke vrste prelom, saj je bil eden od raziskovalnih ciljev: da naredimo kar se da majhen jezik, ki pa je kompleten s katerim se da napisati kompleten operacijski sistem – in smo ga tudi napisali. Upal bi si trditi, da se bodo ideje, ki so za temi jeziki, razširile.«

Sami ste oberon na kratko označili kot modulo-2 z mnogo odvzemki in zelo malo dodatki. Je to morda začetek konca velikih, kompleksnih jezikov, kakršna je npr. ada?

»Dodatki so v oberonu zelo pomembni. Je preprost, a hkrati bolj sofisticiran jezik. Bojim pa se, da ljudi še vedno prevzame kompleksnost, ki se tudi dobro prodaja. To je čudno, saj je prav kompleksnost tisto, kar spravlja ljudi v težave. Na tej konferenci poslušamo poročila o projektih, ki zahtevajo veliko truda, dela, in avtor, ki cenijo strukturiranost in konsistenco tipov, ki jih daje modula, saj jim to pomaga pri razvoju sistemov, ki ne le da tečejo in mežikajo, ampak se nanje lahko potem zanesejo.«

Prof. Wirth ni edini, ki vpliva na razvoj pascala in naslednikov. Nekatere firme, ki delajo prevajalnike, mislim predvsem na Borland pa Apple in Microsoft, so precej naredile za razvoj tega jezika, in funkcionalnost npr. Object Pascala je zelo podobna oberonu, čeprav so do nje prišli po drugi poti, ki ni tako elegantna, je pa za programerje verjetno lažja. Kakšna je prihodnost množice sorodnih jezikov?

»Pravzaprav mi je precej vseeno, ali bodo uporabljali oberon ali ta ali oni razširjeni pascal ali kaj drugega. Od industrije je odvisno, kako bo uporabila ideje, ki smo jih razvili. Kompatibilnost navzdol je seveda lepa stvar, so pa stvari, ki se jim človek s časom tudi odreče, npr. variantni zapisi, s katerimi se ne da narediti zanesljivega čiščenja smeti. Evolucija ni vedno kompatibilna s preteklostjo. Občasno se je treba rešiti tudi starih grehov in napak, ohraniti kar je dobro in zavreči, kar je slabo.«

Ena od značilnosti vaših jezikov je, da ne le da omogočate, forsirate kak koncept, ampak programerju preprosto ne dovolite druge poti. Primer za to so stavki GOTO in pa stroga kontrola tipov. Po drugi strani poznamo ameriško linijo jezikov, ki so glede tega bolj demokratični, pragmatični.

»Sistem za kontrolo tipov mora biti vodotesen, sicer ni dosti vreden. V modulu-2 obstajajo mehanizmi, da se kontrola tipov nekako zaobide in na svojo veliko žalost moram priznati, da programerji, tudi ti tukaj, to zelo veliko uporabljajo. Po drugi strani nimam nič proti, če kdo programira v zbirniku, če mu gre to tako zelo dobro od rok in če je tisto, kar naredi, zanesljivo. Praviloma se pa to hitreje dela z višjimi programirnimi jeziki, toda potem ne smeš goljufati. Oberon je narejen tako, da se ga ne da goljufati, tudi zato, ker je jezik vdelano avtomatsko zbiranje smeti in v tem primeru si ne moremo dovoliti lukenj.«

V uvodnem predavanju k tej konferenci ugotavljate, da se programerska srenja vedno, kadar je v škripcih, zateče k modnim muham (4), za katere potem upa, da bodo odrešile svet. Tako smo prisegali na strukturirano programiranje pa na softversko inženirstvo in zdaj na predmetno usmerjeno programiranje. Vi ste bili v prvih vrstah, ko je šlo z strukturirano programiranje, ni pa vas pri objektno orientiranem (OO) ni oziroma ga jemljete z rezervo.

»OO je zelo pomembno, treba pa je vedeti, kaj z njegovo uporabo pridobimo in kaj izgubimo. Obstajajo naloge, za katere so potrebna posebna orodja, to pa še ne pomeni, da to orodje uporabljamo tudi povsod drugje. Oberon je pokazal, da se da objektno orientirane koncepte zelo lepo vključiti v dobro znane tipske koncepte in da so za to potrebni zelo majhni dodatki. Mislim, da ne bi smeli ves čas padati na modne izraze. Pristop OO je treba uporabiti tam, kjer kaj prinaša in nekaj takih področij je. Sicer pa lahko shajamo s tem, kar smo vedeli že pre, in ni treba, da ves programerski svet učimo kaj novega.«

Zagovarjate torej evolucijski in ne revolucijski pristop k novostim.

»Vsekakor, saj tudi železniškega sistema ne zamenjamo vsakih deset let. Še vedno se veliko vozimo z avtomobili, čeprav imamo letala.«

Obstaja več definicij, kaj naredi kak jezik predmetno usmerjen. Mnogi t.i. objektno orientirani jeziki imajo težave npr. pri parametriziranih oz. generičnih podatkovnih tipih. Kako je s tem pri oberonu?

»To je naravni mehanizem, ki sledi iz ideje o abstraktnih podatkovnih tipih. Jezik, ki daje možnost generičnih tipov in funkcij, je npr. ada. Treba pa je vedeti, da je zelo drago, če bi to radi splošno implementirali. Po mojem je problemov pri katerih bi potrebovali generične tipe, malo in jih lahko zelo elegantno rešimo tudi z uporabo našega koncepta o razširitvah tipov, ki ni zapleten.«

V vašem poročilu o jeziku oberon ste napisali, da ste ob načrtovanju oberona študirali mnoge druge jezike, da bi ugotovili, kako NE narediti novega jezika. Zanima me vaše mnenje o recimo adi, smalltalku in C++

»Ada je prevsem znana po obsegu. Glede na svoje specifikacije naj bi poskrbela za prav vse in to preprosto ni moj način. Ne samo zato, ker želim SAM implementirati prevajalnik za kak jezik. Za ado tega nikoli ne bi zmogel in če imate armado sodelavcev pri pisanju prevajalnika, ste lahko prepričani, da bo v kodi precej napak.«

Smalltalk je zelo zanimiv eksperimentalni jezik, ki je izšel iz idej v simuli. Nad jezikom samim sicer nisem zelo navdušen, tisto, kar je smalltalk proslavilo, je okolje, ki ga moramo ločiti od jezika samega.

»C++ je narejen iz C-ja in po mojem gre za gradnjo na mivki. C je tipsko absolutno nezanesljiv. C++ na, b imel nekakšen tipski koncept, ki pa je poln lukenj in ga ne bi mogel označiti za tipsko varen jezik.«

Proj ste rekli, da programerjev ne moramo vsakih nekaj let popolnoma prešolati in sami to zelo upoštevajo, saj večino programov še vedno pišejo v dveh starih, okornih jezikih, v fortranu in cobolu. V tem primeru verjetno priporočate spremembo.

»Da še vedno uporabljajo ta jezika, ni presenetljivo. V računalništvu smo navajeni, da dočakamo nove generacije tega in onega skoraj vsako leto. Na drugih področjih tehnike traja nekaj let, da pride,o ideje v uporabo. Po drugi strani pa imate prav. Žalostno je gledati, kako nenakloniene so mnoge ustanove izobraževanju. Splošni izgovor je, da imajo že toliko programov in podatkov, da si ne morejo privoščiti zamenjave in če nimajo problemov, jim ne bi svetoval, naj zamenjajo programe. Toda naj se hkrati ne pritožujejo, da se sistemi rušijo, da se ne da nadaljevati, naj ne kličejo svetovalcev.«

Oosiej sva se v glavnem pogovarjala o progamirnih jezikih. Pisanje softvera pa zahteva poleg jezikov še veliko drugih orodij, ki pa še zdaleč niso tako standardizirana kot sami jeziki. Se vam ne zdi, da bi bilo na jezike treba gledati širše, jih integrirati z okoljem po zgledu smalltalka? Tudi kodiranje zank, deklariranje spremenljivk se mi zdi razmeroma primitiven način, da stroju povemo, kaj od njega hočemo.

»Morda res, a kodiranju se ne moremo izogniti. Lahko govorimo o avtomatiziranju kodiranja, a nekaterih delov procesa načrtovanja se preprosto ne da avtomatizirati. Imamo recepte za nekatere situacije, ki jih učimo pri programiranju. Okolja se drastično izboljšujejo, svet konvergira proti peščici operacijskih sistemov, ki utegnejo na eni strani razvoj tudi zavirati. Cilj projekta oberon je operacijski sistem, okolje, zgrajeno na zelo malo zelo splošnih in močnih idejah (5). Je pa zelo težko uveljaviti nov sistem. Malo ljudi pa je pripravljeno zavreči svoj na,ljubši operacijski sistem in začeti znova. Ideje pa ostajajo.«

Kaj pa prihodnost programiranja? Veliko se govori o umetni inteligenci, ekspertnih sistemih, programskih generatorjih. Proceduralni jeziki se včasih zdijo stvar preteklosti. Jih bomo v prihodnosti sploh še potrebovali?

»Absolutno. Vedno bo obstajala potreba po prevajalnikih kontrolnih sistemih inženirsk.h rešitvah. To so stvari, ki jih vsak dan uporabljajo tisoči, milijoni ljudi in za to so potrebni proceduralni jeziki. To ne pomeni, da drugi jeziki nimajo prihodnosti, toda če malo odgrnemo dimne zavese reklamnih gesel – povejte mi sistem, ki ga veliko uporabljajo in ki ni napisan v proceduralnem jeziku! Enako velja za slogane o umetni inteligenci, ekspertnih sistemih. Naj resni ljudje delajo razi skave, toda naj ne trdijo, da je rešitev vseh problemov za vogalom, če ste se pripravljeni pridružiti procesiji. Pokažite mi eksperto. sistem, ki je zares rešil pomembne probleme! Ne da to ni mogoče, toda jaz ga še nisem videl. Raziskovanje umetne inteligence se nadaljuje in nadaljuje in ga krepko financirajo že trideset let. To ni neka,, kar bi bilo od včeraj in kar bi bilo treba podpreti kot nekaj novega. Probleme pa rešujemo po starih, učinkovitih, proceduralnih poteh.«

Veliko se ukvarjate z izobraževanjem. Danes v študijskih programih računalništva na vseh stopnjah učijo tudi programirati. Je to res potrebno?

»Moje mnenje o tem je nekoliko konservativno. Večina ljudje mora imeti nekaj po ma o računalnikih ne pa tudi o programiranju. Če uporabljate besedilnik, program za letalske rezervacije, ni treba znati programirati. To je zelo težak predmet, potrebna sta logično razmišljanje in znanje matematike. Ni pametno trditi, da lahko to počne vsakdo, vsaj ne dobro.«

Kako vam je všeč na Bledu in kaj mislite o konferenci?

»Zelo sem počaščen, da so me povabili in da sem imel priložnost srečati ljudi, ki imajo izkušnje z modulo-2. Prijetno presenečen sem, da se je nekdo potrudil organizirati tako konferenco, to ni majhen posel. Upam, da okrog module-2 ne ustvarjamo novega kulta. Ne gre za verovanje v ta ali oni jezik, ampak za spoznanje, da imamo močno orodje, ki nam pomaga učinkovito graditi zanesljive sisteme. To ni zadnja beseda v vsem razvoju, a če se ljudem zdi uporabna.«

(1) Special Interest Group.
(2) Programski jezik oberon je avtor opisal v dveh člankih, in sicer From Modula to Oberon in The Programming Language Oberon v reviji Software Practice and Experience, Vol. 18(7) (1988). Oberon je avtor označil kot modula-2 z mnogimi odvzemki in malo dodatki. Tako glede na modulo manjkajo variantni zapisi, prozorni tipi, naštevni tipi, kažejo samo še na zapise ali polja, spodnji indeks v poljih je fiksiran na 0, mehanizmi v zvezi z moduli in uvozno-izvozna pravila so osiromašeni in poenostavljeni, ni več stavkov with in for ter strojno značilnih zmogljivosti iz modula SYSTEM, ravno tako ni zmogljivosti za kodiranje sočasnih procesov. Najpomembnejša novost so »razširitve tipov« (type extensions), s katerimi izpeljemo nov tip iz starega. Za razliko od drugih OO jezikov so v oberonu s tipom povezani proceduralni tipi in ne metode. Povezovanje metode z objekt se izvrši šele med izvajanjem programa. Mehanizem je prostorsko manj učinkovit od listega v C++, ima pa po mnenju avtorja trdnejšo matematično podlago. Praktično zelo uporabna je tudi kompatibilnost vseianih numeričnih tipov med katerimi je vzpostavljena hierarhija. Nova so še večdimenzionalna odprta polja. Objektne ideje niso izpeljane do te mere kot v Object Pascalu, Turbo Pascalu 5 ali C++. Profesor Wirth ima svoje mnenje o tem, kaj naredi jezik objektno usmerjen, tem kriterijem pa oberon zadovoljuje. Ko bo na razpolago komercialna implementacija, bomo o jeziku gotovo povedali kaj več.
(3) Prevajalnik za oberon ima vsega skupaj 4000 vrstic oz. 130 K izvorne kode. Ko je preveden, je dolg 40 K (na procesorju NS32000).
(4) Gre za stavek, ki je napisan tudi v naslovu članka in s katerim prof. Wirth začne svoj blejski referat: »It is a sad fact that our field of computer science is overly dominated by fads.«
(5) Sistem oberon je »modern, prilagodljiv in učinkovit« operacijsko sistem za enouporabniško delovno postajo.

REVIJA MOJ MIKRO IN INEX PA MARIBOR

VABITA NA RAZSTAVO IN 4. EVROPSKO KONFERENCO O UČINKOVITOSTI CAD/CAM

IMECHE – LONDON, 6. I 7. 12. 1989

Obravnavane bodo naslednje teme
uvajanje in delo najbolj znanih sistemov, uspešni modeli vodenja, razvoj v smeri integriranih sistemov, reševanje vaših softverskih problemov, uspešnost CAD/CAM, povezave med delodajalci in dobavitelji sestavnih delov oziroma sklopov in podsklopov
Razstava softvera in hardvera
Sodelovala bodo številna podjetja: Philips, Dowty Defence, Sulzer Pumps, tci Engineering
Program potovanja
05. 12. 1989 – polet letala iz Zagreba ob 11,25 v London, nastanitev v hotelu in prenočitev
06. 12. 1989 – zajtrk, obisk razstave in udeležba na kongresu,
07. 12. 1989 – zajtrk, obisk razstave in udeležba na kongresu
08. 12. 1989 – zajtrk, prosto in ob 12,30 vrnitev iz Londona v Zagreb
Cena: 1150 DEM (minimum 20 potnikov)
Zahtevajte naš program in dodatna pojasnila
Inex PA Maribor
Slomškov trg 3
Maribor
Tel.: (062) 24-579, 24-572
Telex. 33-243

Želimo vam prijetno potovanje!

Moj mikro in Inex PA Maribor

VODJA ZNANE PROGRAMSKE HIŠE IZ ZRN ZA MOJ MIKRO

Pohvala našim programerjem

ČRT JAKHEL
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

Konec septembra se je v Ljubljani mudil **Thomas Maier** vodja znane zahodnonemške programske hiše **TommySoftware**. V pogovoru z njim smo poleg njegovih načrtov o imenitnem grafičnem programu za PC skušali izvedeti še njegovo mnenje o drugih aktualnih zadevah v svetu mikrov.

Thomas Maier je leta 1979 kot najstnik (zdaj je star 27 let) sestavil svojo programersko skupino. V Zahodnem Berlinu cenijo iniciative – mestna uprava mu je pomagala pri začetku dela. Zbrani fantje so sprva pisali posebne aplikacije za Applova modela II in III (!), kasneje so se lotili maca in se potem okoli leta 1985 preusmerili k Atarijevi družini ST. Ti stroji so bili takrat še prav sveži in zanje je bilo na voljo bore malo programske opreme. Kasneje so prav na zahodnonemškem trgu pognali globoke korenine. Maierjeva skupina je bila ena od prvih, ki so pisale za ST.

Svoj položaj so ohranili – zdaj so peta najuspešnejša programska hiša v ZRN. Pri delu uporabljajo mega ST, vsak čas pričakujejo TT, pisarniške posle urejajo s PC-ji, potihem pa sanjajo o macu IIx. Ko smo že pri različnih mikrih, si privoščimo razvpito vprašanje: kaj menite o debati »ST ali amiga?«

– Atarijev STE bo stal okoli 200 DEM več kot amiga. Model z 1 Mb bodo prodajali za 1400 DEM. Predstavljajte si, da je amiga virus. Potem je STE virus-killer.

Pred kratkim so se odločili lotiti PC-jev – trdijo, da imajo dovolj virov, znanja in idej za preboj na novo tržišče. V svojih programih so doslej vseskozi obilno uporabljali grafiko in glasbo, tako nameravajo nadaljevati tudi na PC. Razlog?

– Klasična uporaba mikrov ni več zanimiva. Tipkanje računov in preglednic je dolgočasno... Gre nam za kreativnost, to je najpomembnejše. Pa še to: zgraditi hočemo mostove med različnimi računalniki.

Kot smo zapisali, v njihovi pisarni kljub taki naravnanosti stoji PC, ki opravlja najbolj vsakdanja opravila. V pričakovanju vizionarskega odgovora v slogu Atana Kaya vprašamo ali verjameta v »pisarno brez papirja?«

– To je zelo odvisno od tega, kaj hočete početi v svoji pisarni. Vsekakor potrebujete zelo hitre stroje, zmogljiv procesor in veliko RAM, da sistem prenese breme pretoka informacij.

Vrnimo se k **grafiki**. TommySoftov paradni konj na PC bo grafični (»pisarski« bi bil preozek izraz, nas opozarja sogovornik) program **MegaPaint**, ki ga trenutno prenašajo (prenašajo in ne ponovno pišejo, poudarja Maier) s ST. Program naj bi se pojavil na naslednjem CeBitu, pripravljajo že MegaPaint 2, vendar so nam zagotovili, da so že s prvo verzijo daleč pred konkurenco.

MegaPaint bo zahteval PC s trdim diskom in vsaj Herculesovo grafiko – podprti bodo tudi drugi pomembnejši grafični standardi. Program podpira vse običajne grafične operacije, zato omenimo le zanimivost: z njim se da točko za točko urejati celotne slike, namenjene laserskemu izpisu (take slike zasedejo 1 Mb), če se zgodi, da uporabnik oblikuje svojo umetnino v formatu A3, tiskalnik pa zmore le A4, bo program natisnil vsako polovico slike posebej.

Uporabljati se bo dalo praktično vse matrične tiskalnike, laserske, združljive s HP LaserJetom, PostScript ... Thomas Maier je večkrat ponovil, da se še posebej trudijo doseči čim boljšo kvaliteto izpisa s tiskalnikom. Pri TommySoftu upajo, da bo program prodrl celo v pisarne, kjer bi lahko z njim oblikovali obrazce, za katere ni specifičnih predpisanih norm.

Programerji so skušali MegaPaint čimbolj povezati z drugimi okolji. Zagotoviti so popoln prenos datotek s PC na ST in nasprotno, zapisovanje bitnih vzorcev, prebiranje in pisanje različnih formatov. Tako bo lahko uporabnik npr. na PC z ACAD oblikoval načrte za počitniško hišico, jih ozaljšal z MegaPaintom in vse skupaj poslal na sosedov ST.

Ker so pri TommySoftu tako zelo prepričani, da se da na PC z grafiko še marsikaj narediti, sogovornika vprašamo, ali mu je kdaj prišlo na misel, da bi se lotil npr. interaktivnega grafičnega programa za učenje jezikov ali pa projekta s CD, kot je angleški Domesday. Odgovor je zelo odločen.

– Nikoli! Naše delo na PC so manjši posli s področja CAD, naminznega založništva, poslovne grafike in podobno.

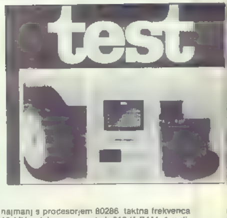
Kar zadeva delo z **zvokom** na PC, naš sogovornik priznava, da so njegove deje na tem področju trenutno res zgolj ideje. Razlog za to je zlasti hudo pomanjkanje hardvera, ki bi omogočil kaj bolj kompleksnega od piskov in v polu programerjevega obraza skomponiranih zvočnih efektov v igrah. Prava stvar bi bil vmesnik MIDI, a ta žal še ne spada med standardno opremo PC-jev. Po Maierjevem mnenju tržišče potrebuje kartico MIDI za okoli 200 DEM. Teoretično vprašanje: bi bili pripravljeni svoj morebitni program za delo z zvokom prodajati skupaj z MIDI kartico druge firme?

– Da, seveda, načeloma nimamo nič proti skupni prodaji takega programa. Nikakor pa časa takega ne bi storili z MegaPaintom. Tako bi le izpustili dobiček iz rok – veste, mi Zahodnjaki smo pač takšni, da mislimo na dobiček!

Kaj pa mi? Thomas Maier trdi, da se jugoslovanski programerji in tisti iz vzhodnoevropskih držav odlično spoznajo na logiko in aritmetiko. Če to njihovo znanje spojimo s čezalpskim smislom za propagando in prodajo, je uspeh na dlani. To je čudovita priložnost za obe strani. Taka hibridna programska skupina bi morala biti majhna, da bi si zagotovila dinamiko, ki je velikim firmam hudo primanjkuje. Da ne bomo govorili le hipotetično: v septembrski številki MM ste v pogovoru z avtorjem protivirusnega programa Sleep Safe lahko zasledili, da njegov avtor Zoran Cvijetić z Matevžem Kmetom in Petrom Levartom mlajšim prenaša TommySoftov MegaPaint s ST na PC. Naš tokratni sogovornik torej dobro ve, o čem govori.

Computer Handelsges m b H
Tel. Telefax 9943-3 6-918436
Lagergasse 18, A 8020 Gradec Graz Avstrija
XT – TURBO
8088 CPU 10 MHz 640 K RAM na plošči FD krmilnik 360 K FDD HGA/P baby XT ohišje napajalnik 150 W 101 102 MF tipkovnica priročnik
Cena samo 1195 DEM
AT – 286 12 MHz SISTEM
80286 CPU 12 MHz 1 MB RAM na plošči FCD/HDC MFM 1.2 MB FDD 2S/1P kartica HGA P baby AT ohišje napajanje 200 W tipkovnica 101 102 priročnik
Cena samo 2198 DEM
80386 SX 16 MHz SISTEM
80386 SX CPU 16 MHz 1 MB RAM na plošči FCD/HDC MFM 1.2 MB FDD 2S/1P kartica VGA 256 LK RAM mini tower napajanje 220 W 101 102 MF tipkovnica priročnik
Cena samo 3198 DEM
Ponujamo še
AT – 286 16/20 MHz SISTEME 80386 20/25 MHz SISTEME 80386 33 MHz CACHE SISTEME osnovne plošče za 286 in 386 računalnike zaslone trde diske tiskalnike video kartice miške pregledovalnike mrežne kartice modeme faks kartice in pribor
ter
● konfiguracije po želji uporabnika
● VJU Set na monitorjih in tiskalnikih
● test rane računalnike
● uvozne ter druge storitve in olajšave
● servis in nadomestne dele v Zagrebu, Banjaluki in Beogradu
NOVO! IZKORISTITE REKLAMNE CENE! PREVERITE NAŠE STORITVE! NAŠE CENE VKLJUČUJEJO SPOMIN!

Deset AT-jev v laboratorijih neodvisnih



Računalniki, ki s kratkimi premori delajo tisoč ur zapored. Monitorski zasloni, v katere se tisoč ur vžiga ena sama slika. Deset AT-jev, kupljenih iz lastne blagajne, ne pa sposojenih pri zvečine nerodnih in zamerljivih zastopnikih tujih podjetij. Skratka, test kakršnega si ne bi mogel Moj mikro sam nikoli privoščiti, je pa samoumeven za tako močno potrošniško organizacijo, kot je zahodnonemška ustanova Stiftung Warentest. Kdor dobro prestane neusmiljene merilne instrumente v njenih laboratorijih, brez pomisleka objavi rezultate v drago plačani reklami po satelitski televiziji. Test smo dobili s prijaznim posredovanjem koordinacijskega odbora zveze potrošnikov Jugoslavije (več v okvirčku)

Kratke kritike

Atari PC 4
Kompakten AT z dobro hardversko in softversko opremo: trdi disk 60 Mb, grafična kartica VGA, MS-Windows. Vseh grafičnih zmogljivosti pa z monitorjem v tej konfiguraciji ne moremo izkoristiti. Zadovoljiv računalnik, ki ga lahko zboljšamo s hitrejšim trdim diskom in VGA ali večfrekvenčnim monitorjem (multisync). Testirani monitor je imel precejšnje varnostne pomanjkljivosti.

Acer 900-12 F
Eden od večjih AT z možnostjo dograjevanja in zadovoljivimi zmogljivostmi. Pri monitorju nas je močno motila sled slike. Dokumentacija je zelo skopa in pretežno v angleščin

MCI AT 4SLC
Večji AT z možnostjo dograjevanja in zadovoljivimi zmogljivostmi. Stikalo za vklop je postavljeno nenavadno. Dokumentacija je zelo skopa. Posebno dobro je bil ocenjen pri testu grafike. Operacijski sistem MS-DOS je treba naročiti posebej

Peacock AT 80286-10
Stabilen, zanimivo oblikovan računalnik z zadovoljivimi zmogljivostmi. Posebno dober pri testu operacijskega sistema. Centralna enota in monitor pa sta imela precejšnje varnostne pomanjkljivosti

Sanyo MBC 17 plus
Kompakten AT, sestavljiv tudi v stolp (tower). Zelo priročen in izredno dobre izdelave, zadovoljivih zmogljivosti, s posebno dobrimi ocenami pri testu procesorja. Dobra in stabilna izdelava, vendar ni posebno priročen za popravila.

Schneider tower AT 220
Manjši in kompakten AT, sestavljiv v stolp. Stikalo za vklop je nepriročno. V dobavo ni zajet 5,25-palčni disketnik. Posebno dobre rezultate je dosegel pri testu uporabnih programov. Dobra softverska oprema z MS-Works, dobra in obsežna dokumentacija. Grafične zmogljivosti (»HIRES«) pa so z monitorjem v konfiguraciji neuporabne.

Tandon PCA 20 plus
Velik AT z možnostjo dograjevanja in zadovoljivimi zmogljivostmi. Dobra softverska oprema z MS-Windows. S hitrejšim trdim diskom ga lahko zboljšamo

Victor 6206 V 286 C
Majhen, kompakten AT z omejenimi možnostmi dograjevanja. Računalnik z dobrimi zmogljivostmi in s hitrim trdim diskom. Dobra softverska oprema z MS-Windows in uporabnimi programi. Zelo priročen.

Vobis/High-Screenov kompakt-AT 286
Kompakten, stabilen AT z medsebojno slabo usklajenimi sestavnimi deli, vendar zadovoljivimi zmogljivostmi. Posebno dobre ocene pri testu procesorja. Centralna enota in monitor pa sta imela precejšnje varnostne pomanjkljivosti. Operacijski sistem MS-DOS je treba naročiti posebej. Dokumentacija v angleščini

Zenith Z-286
Kompakten AT z zelo zadovoljivimi zmogljivostmi. Edini AT z operacijskim sistemom MS-DOS 3.2, ki pa je bil preudarno razširjen in naravnan na procesorski takt 8 MHz. Dobra hardverska in softverska oprema z grafično kartico VGA in MS-Windows. Med osnovno opremo sodi dober monokromatski monitor VGA.

Izbrani, testirani, ocenjeni

Testirali smo 10 osebnih računalnikov (združljivih z IBM) iz razreda AT, opremljenih najmanj s procesorjem 80286, taktna frekvenca 10 MHz, delovni pomnilnik 512 K RAM, 1 x disketnik 5,25 inča – 1,2 Mb (če je bilo možno, drugače 3,5 palca – 720 K), 1 x trdi disk 20 Mb, grafična kartica visoke ločljivosti, monokromatski zaslon, tipkovnica MF 2, serijski in paralelni vmesnik, cenovni razred do skupno 6000 DEM.

Nakup vzorcev: januar/februar 1989.

Cene

Anketa po prodajalnah v vsej ZRN junija 1989. Povprečna cena je mediana, pri manj kot 5 trgovcih aritmetična sredina. Cene po katalogih, stalne cene, cene pri manj kot petih trgovcih in cene po navedbah ponudnikov so navedene brez povprečja.

Ocenjevanje

Ker lahko testirano računalniško opremo kupimo tudi z drugačnimi monitorji, smo ocenjevali centralno enoto (vključno s tipkovnico) in monitor ločeno:

- tehnični test 30 %
- varnostni test 10 %
- funkcijski test 30 %
- uporaba 30 %.

Razvrednotenje

Testirancu je revija test dodelila oceno »pomanjkljivo«, če je dobil tako oceno pri varnostnem ali tehničnem testu. Pri tehničnem testu je bila ocena »pomanjkljivo«, če testiranec ni opravil preskusa, da ne povzroča radijskih moten

---

Svetovna organizacija potrošniških zvez (IOCU) je neodvisna, neprofitna in nepolitična ustanova. Ustanovljena je bila leta 1960 in zdaj združuje 166 potrošniških organizacij v 62 državah. Financira se s članarino, prodajo svojih publikacij in podporami iz nekomercialnih in nepolitičnih virov. IOCU pomaga svojim članom s posredovanjem informacij, z organiziranjem mednarodnih seminarjev in z delovnimi sestanki. Predstavlja potrošniško problematiko v mednarodnih organizacijah in pomaga premagovati začetniške težave pri organiziranju v državah tretjega sveta. Poglavitni cilj IOCU je spodbujanje socialne pravičnosti in poštenja na trgu. Ima regionalna urade v Malezi..., Peru... in Varšavi, centralni urad pa je v Haagu. Zadnjih nekaj let usmerja pozornost v vprašanja zdravega življenja, razumne uporabe zdravil, pesticidov, aditivov, odpadkov. Najmočnejše potrošniške organizacije so v ZDA, Veliki Britaniji, Zvezni republiki Nemčiji, Franciji in na Japonskem.

Jugoslavija je prekinila članstvo v IOCU leta 1981, ker ni mogla zagotoviti 500 USD članarine. Tudi drugače je potrošniško gibanje pri nas v nekakšni krizi, ki je v glavnem posledica tega, da ga oblastne strukture podcenjujejo. V zadnjem času se je odnos zvezne vlade do te problematike precej spremenil, vendar se to še ne kaže v materialni podpori. Nekaj let se zaman borimo, da bi oblasti vračale iz proračunov vsaj del sredstev, ki se nabere od z nas ova kazni.

Največjo pomoč tako še vedno dobivamo iz tujine. Kaže se v brezplačnem posredovanju publikacij in revij ter odstopanju pravic za objavo tujih testov. Pri tem so nam v največjo oporo Stiftung Warentest iz ZRN, Konsumenten iz Avstrije in 50 millions consommateurs iz Francije.

Največ testov računalniškega hardvera in softvera so opravili pravi pri Stiftung Warentestu, in to po enotni metodologiji testne skupine IOCU. Ta je zastavljena tako, da poskuša z objektivnimi kazalci usmeriti pozornost potrošnikove kupne moči v tiste proizvode, ki dajejo največjo kakovost in varnost za najugodnejšo ceno. Objektivnost ocen je dodatno zagotovljena s tem, da imajo proizvajalci pravico zahtevati ponovitev analize in zaradi morebitne neobjektivnosti tudi zložiti odškodnino, ki lahko uniči potrošniško organizacijo. Tak primer je znan prav v ZRN v sporu s Volkswagnom pred 20 leti.

Stiftung Warentest je v zadnjem letu in pol objavil tudi teste tiskalnikov, konfiguracij XT in softvera: urejevalniki besedil, baze podatkov, program za izračunavanje tabel in drugo. Naslov revije test: Stiftung Warentest, Lutzowplatz 11-13, Postfach 41 41, 1000 Berlin 30, BRD.

V koordinacijskem odboru svetov potrošnikov smo pripravili program primerjalnega ocenjevanja proizvodov, ki pa zaenkrat nima perspektive, ker materialne podpore še vedno ni, in ob predpostavki, da jugoslovanska razdeljenost ne dopušča prostora za delovanje lažjih nadnacionalnih projektov.

Leopold Mokoter,
generalni sekretar koordinacijskega odbora zveze potrošnikov Jugoslavije

Izdelek (testirana konfiguracija)	Sanyo MBC 17 plus trdi disk 8480, graf. kartica 8311, monitor ADI 8290	Schneider tower AT 220 monitor MM 12	Tandon PCA 20 plus	Victor 6206 V 286 C monitor 6802, 14" zaslon
Oznaka tipa centralne enote	MBC-17 plus	tower AT 220	TM 7102	2023
Oznaka tipa monitorja	DM-14+	MM 12	DM 14+	2116
Cena po raziskavi trga v DEM	4300 5223			
Povprečna cena v DEM	4655	3498	5895	5694
Ocena revije test — centralna enota	DOBRO	DOBRO	DOBRO	DOBRO
Ocena revije test — monitor	DOBRO	DOBRO	DOBRO	DOBRO

Centralna enota

TEHNIČNI TEST	dobro	dobro	dobro	dobro
Test zdržljivosti	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++
Šum — centralna enota	glasno	zmerno glasno	zmerno glasno	zmerno glasno
Šum — pri delu s trdim diskom	zmerno glasno ○	glasno	zmerno glasno	zmerno glasno
Šum — pri delu z disketnikom	tiho +	tiho +	glasno	tiho +
Obdelava	zelo dobro ++	dobro +	zelo dobro ++	dobro +
Preskus proti radijskim motnjam	opravil	opravil	opravil	opravil
VARNOSTNI TEST	**zelo dobro**	**dobro**	**zelo dobro**	**zelo dobro**

FUNKCIJSKI TEST	zadovoljivo	dobro	dobro	dobro
Združljivost z IBM PC AT	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++
Obseg operacijskega sistema	zadovoljivo	dobro	dobro	dobro
Zmogljivostni faktorji vse naprave[1]	zadovoljivo	dobro +	zadovoljivo	dobro +
Operacijski sistem	1,0	1,0	1	1,0
Obdelava besedil	1,3	1,8	1,1	1,3
Banka podatkov	0,9	1,0	1,0	1,2
Izračunavanje tabel	0,9	1,4	0,8	0,9
Grafika	1,6	1,6	1,5	1,6
Prevajalnik	1,2	1,3	1,1	1,4
Zmogljivostni faktorji komponent[1]	zadovoljivo ○	zadovoljivo ○	zadovoljivo	dobro +
Procesor	1,6	1,6	1,3	1,5
Trdi disk	0,6	0,5	0,4	1,0
Disketnik	1,0	0,8	0	1,0
Zaslon	0,6	0,3	0,6	0,9
UPORABA	**dobro**	**dobro**	**dobro**	**dobro**
Priročnik, dokumentacija	dobro +	dobro +	dobro +	dobro +
Zgradba, priključki, stikala	zelo dobro ++	zadovoljivo ○	dobro +	zelo dobro ++
Tipkovnica	zadovoljivo ○	dobro +	zadovoljivo ○	zadovoljivo ○
Disketnik	zadovoljivo ○	zelo dobro ++	zadovoljivo ○	zadovoljivo ○

Monitor

TEHNIČNI TEST	dobro	dobro	dobro	zadovoljivo
Test zdržljivosti	dobro	zadovoljivo	zadovoljivo	zadovoljivo
Obdelava	zelo dobro ++	zelo dobro +	zelo dobro +	dobro +
Preskus proti radijskim motnjam	opravil	opravil	opravil	opravil
VARNOSTNI TEST	**dobro**	**dobro**	**zadovoljivo**	**zadovoljivo**

FUNKCIJSKI TEST	dobro	dobro	dobro	dobro
Ločljivost	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zadovoljivo
Geometrija slike	zadovoljivo ○	zelo dobro ++	zadovoljivo	zadovoljivo
Stabilnost slike	zadovoljivo ○	zadovoljivo ○	pomanjkljivo	zadovoljivo
Migetanje slike	neznatno +	neznatno +	neznatno +	neznatno +
Sled slike	zmerno	zmerno	zmerno	zmerno
Kontrast	zadovoljivo	zelo dobro ++	dobro +	zelo dobro ++
UPORABA monitorja	**dobro**	**dobro**	**zadovoljivo**	**dobro**
Navodila za uporabo	dobro +	dobro +	pomanjkljivo	pomanjkljivo
Zgradba, priključki, stikala	zadovoljivo	dobro +	zadovoljivo	dobro +
Vklop/izklop	dobro +	zadovoljivo ○	dobro +	dobro +

[1] Postavka je razvrednotenje (glej besedilo)

Primerjava: IBM PC/AT 03 = 1,0 >1,0 = hitrejši, <1,0 = počasnejši.

[2] Po novem dobavljajo drug trdi disk.

[3] Po novem dobavljajo priročnika in operacijski sistem v nemščini.

[4] Po novem dobavljajo drug monitor.

[5] Po novem dobavljajo drugo grafično kartico.

[6] Tip trdega diska je odvisen od trgovca.

[7] Po novem dobavljajo drug napajalnik.

Zenith Z-286 monitor ZMM-149 P	Acer 900-12 F	Atari PC 4	MCI AT 4 SLC 20 MB trdi disk mono graf kartica, 12" monitor ser kartica, tipkovnica MF 2 MS-DOS 3.3 nemški	Peacock AT 80286-10 št izd 74077 20 Mb trdi disk monitor PM 1513[4]	Vobis/High-Screen kompakt-AT 286 20 mb trdi disk monitor Z 15 MS-DOS 3.3 nemški
ID[1] 2237 B	MPF PC/900	PC 4	AT 4 SLC	PC AT 80286 turbo	kompakt AT 286
ZMM-149-EP	MM 14	PCM 124	12 HP 55 T	PM 1513	PC 573
		5598 5699		3698 4297	
5622	5595	5698	2794	3824	2872
DOBRO	ZADOVOLJIVO	ZADOVOLJIVO	ZADOVOLJIVO	POMANJKLJIVO	POMANJKLJIVO
DOBRO	DOBRO	POMANJKLJIVO	POMANJKLJIVO	POMANJKLJIVO	POMANJKLJIVO

zadovoljivo		zadovoljivo		zadovoljivo		zadovoljivo		dobro		dobro	
zelo dobro	++	zelo dobro	++	zelo dobro	++	zelo dobro	++	zelo dobro	++	zelo dobro	++
glasno		glasno		glasno		glasno		zmerno glasno		zmerno glasno	
zmerno glasno	O	zmerno glasno	O	glasno	--	zmerno glasno	O	zmerno glasno	O	tiho	+
tiho	+	zmerno glasno	O	tiho	+	zmerno glasno	O	zmerno glasno	O	glasno	-
dobro	+	zelo dobro	++	dobro	+	zadovoljivo	O	zelo dobro	++	dobro	+
opravil		opravil		opravil		opravil		opravil		opravil	
zelo dobro		zelo dobro		zadovoljivo		dobro		pomanjkljivo[6]		pomanjkljivo[7]	

dobro		zadovoljivo		zadovoljivo		zadovoljivo		zadovoljivo		zadovoljivo	
zelo dobro	++	zelo dobro	++	zelo dobro	++	dobro	+	dobro	+	zelo dobro	++
dobro		zadovoljivo		zadovoljivo		dobro		dobro		zadovoljivo	
zadovoljivo		zadovoljivo	O	zadovoljivo	O	zadovoljivo		zadovoljivo		zadovoljivo	
0,9		1		0,9		0,8		1,2		1,2	
0,9		1,2		1,3		1,2		1,0		1,0	
0,9		1,0		1,0		1,1		0,9		1,0	
1,0		0,9		0,9		0,9		0,8		0,9	
1,1		1,6		1,6		1,7		1,5		1,5	
1,0		1,2		1,2		1,3		1,1		1,2	
zadovoljivo	O	zadovoljivo		zadovoljivo		zadovoljivo		zadovoljivo		zadovoljivo	
1,0		1,5		1,6		1,5		1,2		1,6	
0,5		0,6		0,5[2]		0,5		0,5		0,4	
1,0		1,0		1,0		1,0		1,0		1,0	
1,5		0,5		1,3		0,5		0,5		0,5	
dobro		zadovoljivo		dobro		zadovoljivo		dobro		zadovoljivo	
dobro	+	zadovoljivo	O	zadovoljivo		zadovoljivo		dobro	+	zadovoljivo	
dobro	+	dobro	+	zelo dobro	++	zadovoljivo		dobro	+	dobro	
dobro	+	zadovoljivo	O	zadovoljivo	O	zadovoljivo		dobro	+	zadovoljivo	
dobro	+	zadovoljivo		dobro	+	zadovoljivo		zadovoljivo		dobro	+

zelo dobro		dobro		zadovoljivo[5]		zadovoljivo[5]		pomanjkljivo[5]		dobro[7]	
zelo dobro	++	dobro	+	zadovoljivo		zadovoljivo		zelo dobro	++	dobro	
dobro	+	dobro	+	dobro	+	dobro		dobro		zelo dobro	++
opravil		opravil		opravil		opravil		ni opravil		opravil	
zadovoljivo[7]		zadovoljivo		pomanjkljivo		pomanjkljivo		pomanjkljivo		pomanjkljivo	

dobro		dobro		dobro		dobro		zadovoljivo		zadovoljivo	
zelo dobro	++	zelo dobro	++	zelo dobro	++	zelo dobro	++	zadovoljivo		zelo dobro	+
zadovoljivo		dobro	+	zelo dobro	++	zadovoljivo		zadovoljivo		zadovoljivo	
zelo dobro	++	zadovoljivo	O	zadovoljivo	O	pomanjkljivo		pomanjkljivo		pomanjkljivo	
zelo neznatno	++	neznatno	+	neznatno	+	zelo neznatno	+	neznatno	+	močno	
neznatno	+	močno		neznatno	+	neznatno		zmerno		močno	
dobro	+	zelo dobro	++	zelo dobro	++	zelo dobro	++	dobro		dobro	
zadovoljivo		dobro		dobro		zadovoljivo		dobro		zadovoljivo	
pomanjkljivo		pomanjkljivo		pomanjkljivo		zadovoljivo		pomanjkljivo		pomanjkljivo	
dobro	+	zelo dobro	++	zelo dobro	++	zadovoljivo		dobro	+	dobro	
zadovoljivo		dobro	+	dobro	+	zadovoljivo		dobro	+	zadovoljivo	

[1] Po novem druga oznaka izdelka.
20 11 V 286C monitor 1803, 14"
jantar tipkovnica 1702 s 101 tipko.

[7] Po novem je monitor spremenjen.

Oprema	Atari	Acer	MCI	Peacock	Sanyo	Schneider	Tandon
Testirana konfiguracija	PC 4	900-12 F	AT 4SLC trdi disk 20 Mb monokromatska graf. kartica 12" monitor serijska kartica MS-DOS 3.3 nemški	AT 80286-10 SI izd. 7407 trdi disk 20Mb, monitor PM 1513	MBC 17 plus trdi disk 8480, video kartica 8311 monitor ADI 8290	tower AT 220 monitor MM 12	PCA 20 plus
Centralna enota							
Oznaka tipa	PC 4	MPF PC/900	AT 2 SLC	PC AT 80286 Turbo	MBC-17 Plus	Tower AT 220	TM 7102
Napetost v voltih/frekvenca v hertzih	220 240/50	230/50	220/50	220/50	220/50	220 240/50	115 230/50
Mere v cm višina/širina/globina	15.7/37.5/42.5	16.8/53/41.7	16,5/50,5/42,8	17/48,4/38,7	17,2/34/42	15,2/31,2/36,5	17/54 42 2
Teža v kg	7.4	7,5	14,4	7,8	8,3	7	16.8
Lastno napajanje monitorja	●	●	–	●	●	●	●
Tip mikroprocesorja	80286	80286	80286	80286	80286	80286	80286
Taktna frekvenca (frekvenca) v MHz	8/12 0 WS	8/11 5 (1 WS)	8/12 (1 WS)	6/10 (1 WS)	6/10 (0 WS)	5/10 (0 WS)	8/10 (1 WS)
RAM v testiranem modelu v K	512	512	512	1024	1024	512	024
Razš. RAM na ploščici karticami do Mb	8/16	16	1/16	4/16	16	1/16	16
Podnožje za arit. procesor	●	●	●	●	●	●	●
Vtičnic skupaj	6	8	8	8	6	5	8
Proste vtičnice 8 bit/16 bit	1 4	1 4	2/3	1/3	1 2	1 2	1 5
Videoadapter (grafični način)[3]	MDA MGA CGA, EGA, VGA	MGA	MGA	MGA	MDA, MGA, CGA	MGA, CGA EGA HI-RES	MGA
Vmesniki serijski	2	2	1	2	1	1	1
Vmesniki paralelni	1	2	1	1	1	1	1
Vmesniki drug				miš		zun. trdi disk, miš	
Tipka za reset	●	●	●	●	● (zadaj)	●	
Ura realnega časa	●	●	●	●	●	●	●
Beteri,a/akumulator (tip)	Lithium	Lithium	/●	/Varta 4/V60R	2 Lithium –	●	Lithium
Pritrditev matične plošče	pritisnjeno na trak s kratčko	pritisnjeno na trak s kratčko	pricinjeno	pricinjeno	pripeto	na podnožjih	pritisnjeno na trak s kratčko
Trdi diski pomnilniška zmogljivost v Mb	60	20	20	20	20	20	20
Trdi diski prosta mesta za trde diske	1 × 3½"	2 × 5¼"	1 × 5¼"	2 × 5¼"	1 × 5¼"	–	1 × 5 4
Diskretniki velikost v palcih/zmogljivost v Mb	5¼/1 2	5¼/1 2	5¼/1 2	5¼/1 2	5¼/1 2	3½/720 K	5 4/1 2
Diskretniki prosta mesta za diskretnike	1 × 3½"	1 × 5¼"	–	1 × 5¼"	–	1 × 3½"	2 × 5 4
Tip tonske reprodukcije	zvočnik	piezo	zvočnik	piezo	zvočnik	piezo	zvočnik
Tipkovnica							
Oznaka tipa	ni podatkov	KB 102A	OEGK 102GRA04	ni podatkov	ni podatkov	GB1 1 5 HAD-02	218603XC trip E B2
Mere v cm višina/širina/globina	4.4 48.4 19.7	4 7 48 7/21	4 1 48/21 4	4.6/48 5/20.8	4.7/48 2/20 5	4 5/48 5/20 7	4 2 46 5/21
Teža v kg	1 5	5	1 6	1 9	1 9	1 8	1 4
Dolžina kabla v cm	75	75	85	157	92	154	110
Izvedba	MF2	MF2	MF2	MF2	MF2	MF2	MF2
Razpored tipk jezik	nemški	nemški	nemški	nemški	nemški	angleški	nemški
Tipke s klikom		●	●				
Monitor							
Oznaka tipa	PC M 124	MM 14	12 HP 55T	PM 1513	DM 14+	MM 12	DM 4
Napetost v voltih/frekvenca v hertzih	220/50	230/50	220/50	90 260/50 60	230/50	220/50	230/50
Mere v cm višina/širina/globina	30 5 31 30	3 7 32 34	31 3/31 8/32 5	34 5/34/32 5	31 8/33/34	28 5/32 5/3	32 33/34
Teža v kg	4	7 5	6 9	7 8	8 3	7 4	6 3
Diagonala zaslona v cm	12	14	12	14	14	12	4
Barva zaslona	jantar	č b	jantar	č b	jantar	jantar	jantar
Inverzno stikalo/regulacija	●	● desno	●	●	●	●	●
Oblika zaslona	zbočen	plosk	izbočen	plosk	izbočen	izbočen	izbočen
Vklop/regulacija	● spredaj		●/spredaj spodaj	●/spredaj	●/spredaj, spodaj	●/desno	●/spreda spoda
Obnavljanje slike v Hz	47 63	ni podatka	50 60	50	ni podatka	ni podatka	ni podatka
Dolžina omrežnega kabla v cm	170	95	82	160	157	146	57
Potreben je dodaten kabel	da	ne	da	ne	ne	da	ne
Dolžina videokabla v cm	95	108	78	110	135	84	135
Priključek za vhodni signal 9-polni	●	●	●	●	●	●	●
Vrtljivost v cm navp./vodor	90 107 neome	9 105/neome	87 104 108	87 101 180	89 113 160	1 ksno 95 1 ksno	90 114 120
Softver	MS-DOS 3.30 MS-GW-Basic MS-Windows/ 286	MS-DOS 3.3 MS-GW-Basic	MS-DOS 3.3 MS-GW-Basic	MS-DOS 3.3 MS-GW-Basic[4]	MS-DOS 3.30 MS-GW-Basic 3.20, integriran program First	MS-DOS 3.3 A MS-GW-Basic MS-Works 1.1	MS-DOS 3.3 MS-GW-Bas c MS-Windows 2.03

[1] Po novem 1 Mb.

[2] 1/3 neuporabno

[3] MGA = Hercules

[4] Po novem z MS-DOS 4.01D. MS GW-Basic 3.23 in MS-Windows.

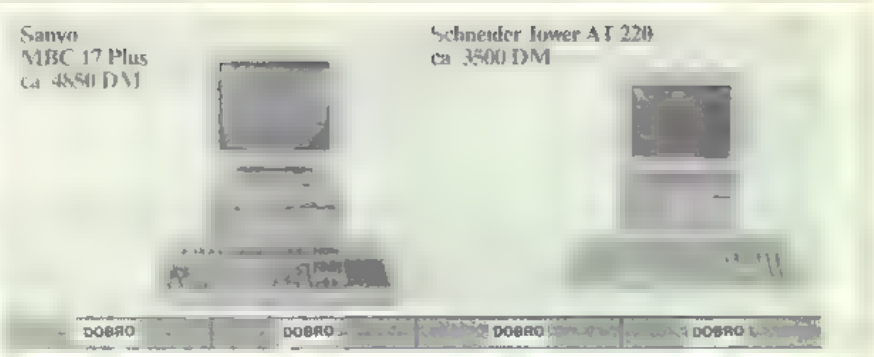
[5] Po novem z MS DOS 4.01D

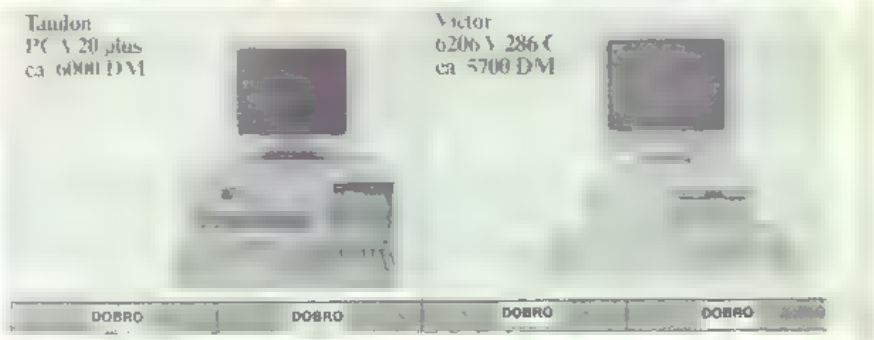
Victor	Vobis	Zenith
6206 v 286 C 14 monitor 6802 jantar	High Screenov kompakt AT-286, trdi disk 20 Mb, monitor Z 15, MS DOS 3.3 nemški	Z 286, monitor ZMM-149 P

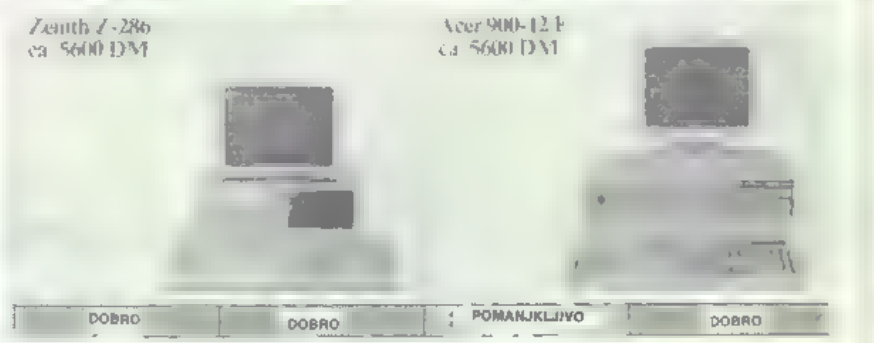
2023	Kompakt-AT 286	IDF-2237-BJ
230/50–60	ni podatkov	115–230/50–60
14,3/38/38	15/37,5/43	16/41,2/43,7
9,6	11,9	12,4
●	●	–
80286	80286	80286
8-10 (1 WS)	8-10 (0 WS)	8 ,1 WS
640	640	640
1/16	1/16	–/–
●	●	●
4	8 (dva neuporabni)	8
1/2	1/4[2]	2/2
MGA, CGA, EGA	MGA	MGA, CGA, EGA, VGA
1	2	1
1	2	1
miš	–	
●	–	
●	●	●
●	●	Lithium/ –
pric njeno	pricinjeno	zataknjeno
30	20	20
–		
5 ¼ 1,2	5 ¼ 1,2	5¼ 1,2
–	1 × 3½"	1 × 5¼"
zvočnik	zvočnik	zvočnik

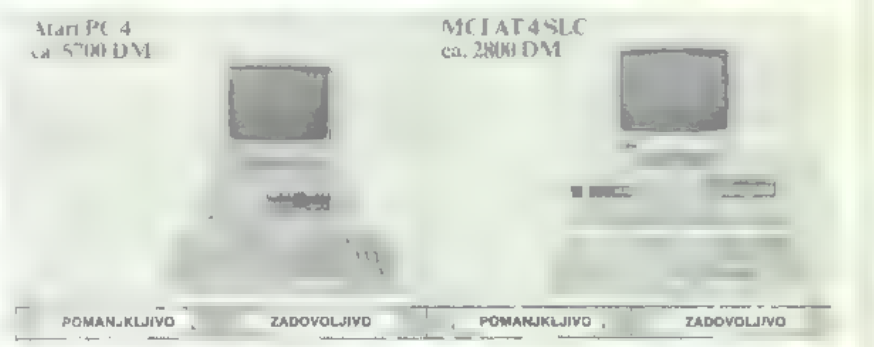
02 keyboard	ni podatkov	GBO-1000 HAD-15
4,7/48,20,5	4,7/47,2/20	4,5/48,3/20,7
1,7	1,8	1,4
105	130	135
MF2	MF2	MF2
nemški	nemški	nemški
–	●	–

2116	PC 1573	ZMM-149-EP
220/ni podatkov	230/50	120–240/50–60
34,32,4,31,3	34,5/36/34,5	26,32,5/33
7	10	7,8
14	14	12
jantar	č/b	jantar
●	●/zadaj	●
plosk	plosk	izbočen
●/spredaj	●/spredaj spodaj	●/desno
47–63	50–60	60–70
155	99	160
ne	ne	da
160	99	160
●	●	15-polni
90–110/160	90–112/160	fiksno 103, fiksno
MS-DOS 3.30c MS-GW-Basic MS-Windows[3]	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.21 MS-Windows 1.01 razširitve op. sistema









Tehnični test

Centralna enota
Test zdržljivosti 1000 ur Kontrolni ciklus pisanje datoteke, nato branje/primerjava/brisanje datoteke Nalogo so dobili zaporedoma delovni pomnilnik (RAM disk) trdi disk in disketnik Po vsaki uri dela smo aparat za 5 minut izključili

Tipkovnica dva milijona udarcev na vse tipke z avtomatskim tipkalnikom Nato smo testirali funkcionalne zmogljivosti tipkovnice

Šum (osnovni šum naprave, šum pri delu s trdim diskom in z disketnikom) smo ugotavljali po osnutku DIN 45655. del 19/8.84, in ga primerjalno ocenili na podlagi slušne kontrole

Obdelavo so primerjalno ocenili strokovnjaki kontrolnega instituta. Merila za oceno so bila med drugim trdnost ohišja zgibov in tečajev natančno prileganje posameznih delov zaobljenost zunanjih in notranjih delov, odpiranje ohišja in dostopnost nadomestljivih delov (npr napajalnik, adapterske kartice, pogona)

Preskus proti radijskim motnjam preverili smo ali so izdelki narejeni po zahtevah poštnega predpisa 1048-013, tako da ne povzročajo radijskih motenj

Zaslon
Test zdržljivosti 1000 ur Na zaslonih je bilo ves čas isto besedilo Potem smo ocenili vžganine na zaslonu Obdelavo smo preskusili in ocenili podobno kot pri centralni enoti

Preskus proti radijskim motnjam kot pri centralni enoti

Varnostni test
Pri testu smo upoštevali najpomembnejše odstavke D N IEC 380/VDE 0806/8 81 Varnost električno napajanih pisarniških strojev in osnutek DIN IEC 435.11 84 (veljaven) – Varnost naprav za obdelavo podatkov

Funkcijski test

Centralna enota
Združljivost preverjali smo združljivost hardvera (npr oprem.jenost z vtičnicami vmesniki zaslon tipkovnica možnost za vdelavo disketnikov in trdih diskov, zamenljivost disket) in softvera (npr nabor ukazov in delovanje operacijskega sistema, prenosljivost programov ki so bili napisani z zbirniki in s prevajalniki delo s programi za obdelavo besedil baze podatkov izračunavanje tabel in grafiko) Za primerjalno napravo smo uporabili IBM-AT03 in operacijski sistem MS-DOS 3 3

Obseg operacijskega sistema ocenili smo nabor ukazov jezik pri sporočanju napak Pozitivno je bilo ocenjeno če so bili na voljo dodatni ukazi ali uporabni programi, ki povečajo izkoristek naprave ali olajšajo uporabo

Pod točko »Zmogljivostni faktorji vse naprave« smo ugotavljali, koliko hitrejši je testirani računalnik od primerjalnega (IBM PC/AT 03) Zmogljivostne faktorje smo izračunali tako. da smo čas, ki ga je za določeno nalogo porabil primerjalni računalnik. delili s časom ki ga je za isto nalogo porabil testirani računalnik

Testirali smo z naslednjimi programi
- operacijski sistem v konfiguraciji
- obdelava besedil MS Word 4.0
  baza podatkov dBase III Plus
  izračunavanje tabel Lotus 123 2 0
  grafika Harvard Graphics 2 12 (nemški)
  prevajalniki MS C-Compiler 5 0 MS Macroassembler 5.0, Borland Turbo Pascal 4 0

Podobno smo ugotavljali zmogljivostne faktorje komponent Testirali smo
- procesor množenje izračun sinusa
- trdi disk povprečni dostopni čas
- disketnik povprečni dostopni čas
- zaslon/grafična kartica zmogljivost DOS pri obdelavi podatkov

Monitor
Slikovno kakovost monitorja je primerjalno ocenjevalo pet strokovnjakov po merilih geometrija, stabilnost, migetanje, sled in kontrast Ocenjevali so po testnih slikah, ki so jim merili kontrast in obnavljanje

Uporaba

Uporabo je primerjalno ocenjevalo pet strokovnjakov po naslednjih merilih (navedena so le najpomembnejša)

Centralna enota
Priročnik, dokumentacija sestava (kazalo. kratek pregled iskanje podatkov) in opis (zanesljivost podatkov izčrpnost razumljivost jezika) posameznih komponent naprave (centralna enota s pogoni tipkovnica monitor) vklop in regulirane naprave instalacija ter ukazi operacijskega sistema in drugega softvera ki ga dajejo ob računalniku

Zgradba priključki, stikala: oznaka dostopnost in priročnost

Monitor
Testirali smo ga podobno kot centralno enoto

Pod točko »Vklop/izklop« smo ocenili dostopnost in priročnost stikal in vrtljivost zaslona

NEPOSREDNO IZ TAJVANA IN JAPONSKE UVAŽAMO TER PRODAJAMO PO SISTEMU DUTY FREE NASLEDNJO RAČUNALNIŠKO OPREMO:

IBM — kompatibilne PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386
je zaščitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE

ANY WAY — PC XT CPU 8088, AT CPU 80286. NEW CPU 80386
je zaščitni znak NUCLEAR SRL MILANO

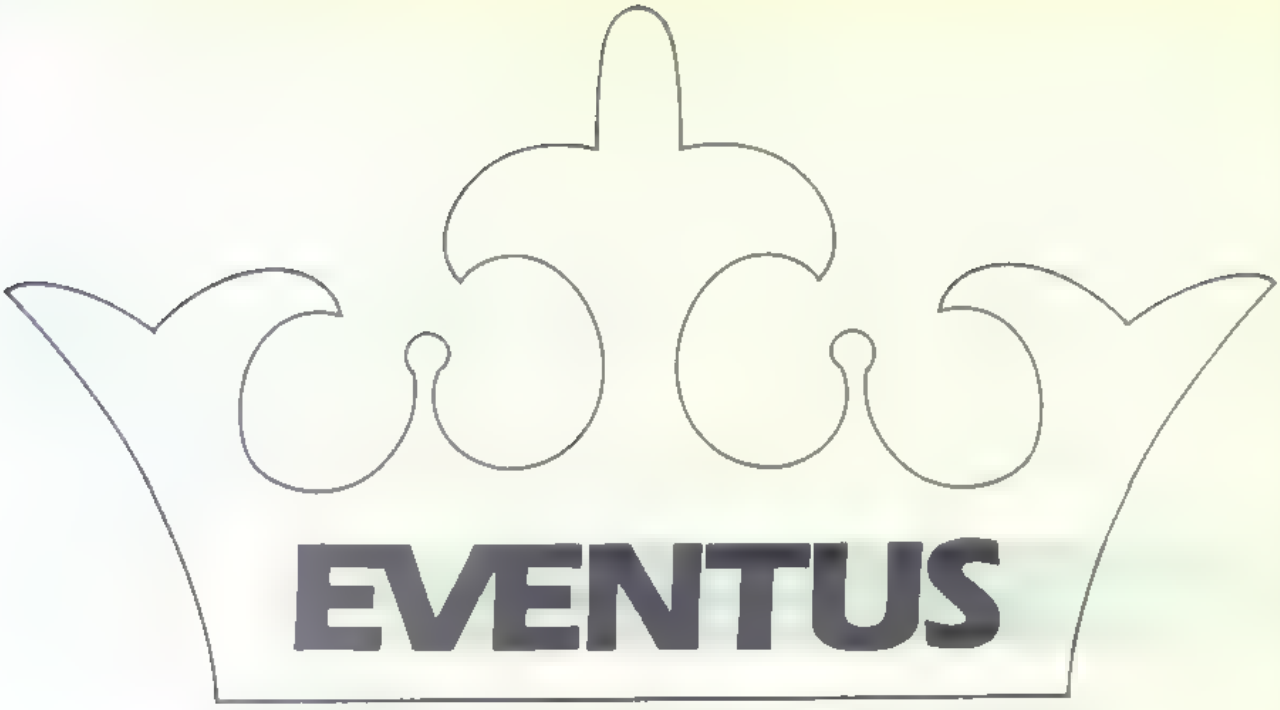
Seagate — trdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40mb), ST 4096 (80mb).
je zaščitni znak SEAGATE TECHNOLOGY CORPORATION

NEC — gibki disk drive 1 2mb, tiskalnik P2200 new 24 inc
je zaščitni znak NEC CORPORATION

FUJITSU — laserski tiskalnik in 24 iglic z izredno hitrostjo
FUJITSU je zaščitni znak FUJITSU LIMITED

EPSON — tiskalnike različnih modelov in tipov
je zaščitni znak SEIKO EPSON CORPORATION

NUCLEAR SRL
international import — export
Trst, Ul. del Porto 5, tel. [illegible]
360990
VAŽNO OBVESTILO od [illegible]
9939/40/366036 — 366594 — 367563



EVENTUS ELEKTRONIKA d.o.o. IDRIJA

TURBO 12 MHZ

- *80286-12 LM= 16MHZ RAM 1 MB*
- *1,2 MB GIBKI DISK 1,44 MB GIBKI DISK MULTI I/O KARTICA*
- *HERCULES KARTICA*
- *YU ZNAKI KOMBI KONTROLER*
- *TRDI DISK 40 MB*
- *BABY OHIŠJE*
- *200 W NAPAJALNIK*
- *PROFI TIPKOVNICA 102*

CENA 1.400 TOČK

NEAT 16 MHZ

- *NEAT 80286-16 LM = 21 MHZ*
- *RAM 1 MB*
- *1,2 MB GIBKI DISK*
- *1,44 MB GIBKI DISK*
- *MULTI I/O KARTICA*
- *HERCULES KARTICA*
- *YU ZNAKI*
- *KOMBI-KONTROLER*
- *TRDI DISK 65 MB*
- *MINI TOWER OHIŠJE*
- *200 W NAPAJALNIK*
- *PROFI TIPKOVNICA 102*

CENA 1 800 TOČK

TOČKA JE DINARSKA PROTIVREDNOST ANGLEŠKEGA FUNTA PO SREDNJEM TEČAJU NARODNE BANKE JUGOSLAVIJE NA DAN PLAČILA. V CENO SO ŽE VŠTETE VSE DINARSKE DAJATVE TER STROŠKI TRANSPORTA

NUDIMO ŠE VSE SESTAVNE DELE KOPROCESORJE TISKALNIKE MREŽE, STREAMERJE RISALNIKE ČITALCE BAR KODE, SODOBNE REGISTRSKE BLAGAJNE MIŠKE, GRAFIČNE TABLICE LAPTOP RAČUNALNIKE, AT RAČUNALNIKE, 386 RAČUNALNIKE, MODEME. .

GARANCIJA ZA VSE NAPRAVE TRAJA LETO DNI

☎ (065) 72-946

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (vpadnica iz Ljubljane), Celovec, Avstrija, tel. 9943 463 50578, fax 50522, del. čas od 9.–12.30 in 14.30 do 17.30 ure.
Informacije v Ljubljani, tel. (061) 311-011, od 8.–15. ure.

AT RAČUNALNIŠKE KOMPONENTE – SENZACIONALNE CENE

Baby ohišje z napajalnikom 200 W	DEM 247
CPU plošča 12 MHz, EMS, O K RAM	DEM 410
RAM 512 K/100 ns	DEM 146
Hercules/tiskalniška kartica	DEM 80
FDD/HDD krmilnik, prepletanje 2 : 1	DEM 197
Gibki disk 1,2 Mb	DEM 202
Kabel za gibki disk	DEM 8
Tipkovnica MF-101, US	DEM 112
Monitor 14", ploski zaslon	DEM 238
Kompletni AT računalnik	**DEM 1.640**
Trdi disk seagate 20 Mb	DEM 466
Trdi disk seagate 40 Mb/28 ms	DEM 790

Jamstvo: 1 leto, pooblaščeni servisi v vseh večjih krajih Jugoslavije.

PRIJAZNA POSLOVNOST, KI MORDA PRESENETI CELO VAS.

PODJETNIKE, STROKOVNJAKE, ŠTUDENTE... sedanje in bodoče.

Prihranimo vam dragoceni čas s hitro in kakovostno izvedbo

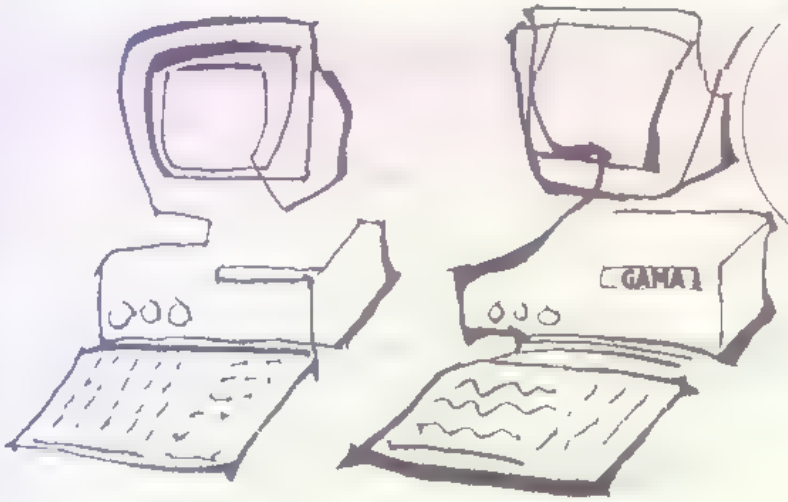
z veseljem pa vam predstavimo še

1. **PC/XT/AT** osnovne in nadgrajene popolne računalniške konfiguracije posamezne komponente, sestavne dele
2. **ORIGINALNE RAČUNALNIKE** amiga, atari, commodore 64, 128, spectrum, schneider tiskalnike barvne in monokromatske monitorje
3. **DODATNO OPREMO**: printerske podstavke, zaščitne monitorske filtre pregrinjala EPROM module za C64 in atari ST, igralne palice, vmesnike, razširitve, igrice za C64 amigo, atari, spectrum

Vse to tudi v UGODNI KOMISIJSKI PRODAJI po VAŠIH ŽELJAH s svetovanjem v prodajalni po pošti (prek katalogov) dostavljeno na dom

STRUNA

zasebna računalniška trgovina
Poljedelska 14, Ljubljana
061 320 029
Odprta od ponedeljka do petka od 9–12 in 16–19 ure.



GAMA

GAMA Servis Beograd
Mišarska 11
Tel 011/332-275 Fax 011/335-902
Radno vreme pon petak 8–14 17 19

Za sve informacije možete se obratiti
nama ili našim saradnicima
PNP Electronic Split 058/589-987
GAMA Zagreb (u osnivanju)
GAMA Electronics Trade Handels GmbH
tel 99.49/89/577-209
fax 99/49/89/570-4379

Kakšna je razlika med tema računalnikoma?

GAMA računalnikov ne sestavlja temveč jih izdeluje **GAMA** si je pri največjih svetovnih izdelovalcih sestavnih delov pribori a po ožaj ki ga uživajo samo firme sloveče po vrhunski kakovosti Zaradi takšnega ugleda vam lahko **GAMA** še ugodneje ponudi kakovostne računalnike in periferno opremo **GAMA** s ne more dovoliti da bi vdelovala nekakovostne sestavne dele in zato vam ponuja popolno enoletno jamstvo

Tokrat vam predlagamo našo konfiguracijo 386-SX z vdelanim hitrim diskom kapacitet 69 Mb in dostopnim časom pod 26 ms 2 Mb delovnega pomnilnika in monokromatskim monitorjem – za vsega 3690 DEM Za vsako kupljeno konfiguracijo AT vam kot že nekaj časa podarimo miško in vdelan nabor YU znakov

Vsebina letnika 1989

RAČUNALNIKI

MODELI

Acer, PC kompatibilec sistema 32/20 4/8
Applova družina macintoshev 10/58
Atarijev »malček« bo portfolio 10/94
Epsonov prenosni računalnik PC AX portable 12/10
Hewlett-Packard vectra 486 12/4
NeXT Stevena Jobsa 1/4
Novi Commodorjevi PC 10/96
PCBit 286sp 5/6
Server PC 9/7
Super AT za bratce Mojega mikra 10/12
Test amstrad 2086 1/14
Test AT ISM-286 6/4
Test atari PC4 7/8/6

HARDVER

A4 format na zaslonu 10/52
Deset AT-jev v laboratorijih neodvisnih 12/31
Diski BIOS in DOS 3/31
EISA, novo vodilo v svetu AT 1/16
Epsonov barvni skener GT-400 12/8
Kalkulator HP-28s 11/8
Katodna cev 11/32
Koračni motorji z vmesnikom KRN 112 5/16
Mikropomnilnik za zbiranje podatkov 10/26
Modemi mala abeceda velik h možnosti 7/8/30
Od digitalizatorja do samplerja 6/16
Tipkovnica T141a na preskusu 7/8/18

PERIFERNA OPREMA

Domači krmilni sistem PC-PLC 10/93
Prenapetostna filtra domače izdelave 10/55

PROCESORJI

Intelov mikroprocesor 80860 5/20
Mikroprocesor Intel 80486 6/14
Nova generacija procesorjev RISC 3/13

HARDVER

TISKALNIKI

Laserski tiskalnik mannesman tally 905 11/22
Test mannesmann tally MT 81 in MT 222 10/20

RISALNIKI

Primus prvi domači risalnik 11/24

RAZNO

Herculesove kartice 5/26
MFM,-RLL in vsa ta ropotija 3/36
Mala abeceda računalniškega prikaza 11/31
Matematični koprocesorji 9/18
Modifikacije standardnih konfiguracij PC XT/AT 11/26
Poceni in dobre grafične kartice 11/35
Pomnilniki RAM 3/6
Predpomnilniški krmilniki za trdi disk 10/22
Primerjalni test grafičnih kartic 9/16
Razširitev pomnilnika za PC 2/16
Vezja po lastni želji 9/31
Čip NEAT 6/31

NASVETI

Skener za ZX spectrum 10/25
Vzdrževanje računalniške opreme 4/16

SOFTVER

AMIGA

Eidersoftov Quantum Paint 1/66
Podatkovne baze za amigo 2/21
X-CAD Designer za amigo 9/6

AMSTRAD

Štiri orodja za CPC 464 4/25

ATARI 8-BITNI

Manipulacije z zaslonom za 8-bitne atarije 1/26
Ura na robu zaslona za atari XL/XE 10/73

ATARI ST

Komunikacijski program Flash v1.60 za atari ST 10/54
Primerjava kopirnih programov za ST 6/42
Stac za atari ST 3/64
Stos za atari ST 3/65
Twentyfour za atari ST 1/18

COMMODORE

Amica Paint za C 64/128 4/22
Deluxe Photolab za amigo 7/8/19
Razhroščevalnik za C 64 2/41

DOMAČI SOFTVER

Evidenca poslovnih partnerjev, cirkularna pisma 9/40
Invest 9/39
Tekoči račun rev. 4.4 9/41
Učimo angleški 9/39

PC

Antivirusni program Sleep Safe 9/13
Autocad 10 5/39
Bitcom v 3.5 7/8/37
Boj proti zagonskim virusom 10/38
CAD programi 2/31
Carbon Copy Plus v 5.0 7/8/38
Evdok domači integriran pisarniški sistem 11/29
Grafični poslovni programi Harvard Graphics 1.2.1 9/25
Homebase 1/51
KD-Draw 1/51
Komunikacijska podpora Hyperaccess 1/38
Mirror III v 1.0 komunikacijski »kameleon« 7/8/33
PC Tools de Luxe 5.0 4/18
Paket Layout 5/22
Paket Oracle v vlogi geodeta in projektanta 7/8/9
Poslovodni informacijski sistemi 4/28
Primerjalni test Lotus 1-2-3, Quattro, Excel 9/22
Primerjava Quattro/Lotus 1-2-3 6/28
Priročna orodja za Clipper 1/36
Procomm Plus v 2.10 7/8/35
Program XYwrite III plus v3.54 6/25
Programski paket Statgraphics 2.7 12/26
Tornado elektronska delovna miza 1/37
Urejevalnik ETP za PC 3/17
Urejevalnik besedil MS Word 5.0 10/44
Urejevalnik besedil Nota Bene 3.0 10/34
Virus in Superacc III V 1.0 6/24
Virusi domači paket Retrovir 11/18
Yu virus 1704 6/22

RAZNO

Avstrijski in jeruzalemski virus 11/16
Birolan mreža z žlahtnim pedigrejem 10/6
Dileme jugoslovanskega kupca v 1989 2/29
Modemi, komunikacijski programi, elektronska pošta 7/8/29
Ocenjevanje in primerjave računalnikov 4/31
PC kot posrednik telefonskih klicev 7/8/25
Risanje krivulje skozi podane točke 7/8.45
Sortiranje po JUS (2) 1/21

PRAKSA

AMIGA

Od zagona do pobijanja virusov 4/19
Programiramo z amigo (6) 1/29
Programiramo z amigo (7) 2/24
Programiramo z amigo (8) 3/23
Programiramo z amigo (9) 5/42

APPLE

Grafika za apple II 9/27

ATARI 8-BITNI

Atari XL/XE kot glasbeni instrument 9.28
Atari XL/XE program Grafotekst 7/8/26
Brisanje zaslona za atari XL/XE 2/26
Grafika za atar XL/XE 4/39
Hitro risanje kroga za atari XL/XE 3/27
Osembitni atariji zapomnjevanje obrisov 11/39

ATARI ST

Izpis slik visoke ločljivosti za atari ST 4/23
Linea a za atari ST (1) 7/8/41
Linea a za atari ST (2) 9/44
PC-Speed za atari ST 12/21
Schneider-ST prenos podatkov 2/39

COMMODORE

C 128 turbo v ozadju 11.44
C 64 izboljšave Profi Assemblerja 12.42
C 64 rutine za izdelavo introjev 11/41
C 64 rastrske cone 9/30
Glasba za C 64 6/39
Program Options za C 64 6/40
Sortiranje s C 64 3/18
Tekstna rutina v HIRES za C 64 6/41
Štiri grafične rutine za C 64 7/8/22

SPECTRUM

Igralna palica za ZX 6/5
Spectrum in Fischer Technik 2/12

RAZNO

Avtomatična identifikacija črtna koda 5/36
Firma Mlakar & Co v Avstriji 7/8/12
Hewlett-Packard že 25 let v Sloveniji 10.43
Predstavitev podjetja Grad 6/6
Predstavljamo vam podjetje Mikra 5/4
Vmesniki za črtno kodo 5/30
Zaprašeni razumni stroj 10/62
Črtna koda v proizvodni organizaciji 5/35
Črtna koda v zdravstvu 5/33

GRAFIKA

Grafika v svetu mikroračunalnikov 10/30
Lastovke sistemov CAD/CAM 7/8/14
Od PC do delovne postaje 2/14

SEJMI

Beograjski sejem tehnike '89 7/8/4
DTP Show v Londonu in IFRA '89 v Amsterdamu 12/18
Londonski Atari User Show 1/9
Musik Messe v Frankfurtu 5/48
PC Show '89 v Londonu 11/4
Sejem CeBIT '89 4/4
Sejem Systems '89 v Münchnu 12/6
Sejem UNIX-GUUG v Wiesbadnu 11/10

JEZIKI

Aztec C Source Level Debugger za amigo 4/21
C++, objektno orientiran C 1/31
Ecoc 4.10, Turbo C 1.5 in Watcom C 6.5 2/19
G-Pascal za C 64 7.8/23
GFA Basic za amigo 10/68
Laser C za atari ST 11.46
Oxford Pascal za C 64 1/22
Paket LPA Prolog Professional 2.5 7/8/20
Pro Fortran 77 za atari 520 ST 7/8.24
Turbo Pascal 5.0 3/15
ZIM - jezik 4. generacije 10/47

RECENZIJE

DOMAČE KNJIGE

A.B.(C7) micro prolog 2/54
AutoCAD 10.00 5/54
Clipper priročnik za programski jezik 1/53
Osebni računalnik pri zdravnikovem delu 5/53
Pisanje in urejanje besedil z Microsoftovim Wordom 9/52
Programski virusi 10/78
Računalniška grafika 1/52
Simulacija tehničnih sistemov v basicu 6/53
Ventura računarsko izdavaštvo 11.48
WordPerfect 5.0 7/8/53

TUJE KNJIGE

80386 Microprocessor Handbook 11.48
Advanced MS-DOS Expert Techniques for Programmers 6/54
Assembly Language Programming Under OS/2 4/54
Computer Viruses 10/79
dBase IV Programmer's Reference Guide 6/54

DOS the Complete Reference 6/54
EGA/VGA A Programmer s Reference Guide 5/54
Getting the Most from WP 5 4/54
Mastering Ventura 9/52
McGraw-Hill PC Programming Encyclopedia 5/53
Microsoft Word Power User s Guide 2/55
Modula 2 9/52
OS/2 Presentation Manager 11/48
Peter Norton s Inside OS/2 7/8/54
Peter s Norton s Inside OS/2 6/54
Programmer's Guide to the Hercules Graphics Card 10/78
Programming in Clipper 7/8/54
Supercharging Your PC 5/53
The Pocket Reference 4/54
Turbo C Programmer s Library 12/55
Understanding Oracle 5/53
Using WP 4 2 VP Planner and dBase III+ 4/54
Using dBase IV 9/52
Using the Models 50&60 4/55
WordStar Professional The Complete Reference 2/55
WordPerfect Secrets, Solutions, Shortcuts 1/52

ŠAH

Načela šahovskega programiranja (3) 2/42
Načela šahovskega programiranja (4) 3/40
Računalnik proti našim šahistom 6/44
Svetovno mikroračunalniško prvenstvo v Portorožu 11/20

ZANIMIVOSTI

Ameriško tržišče in računalniki 2/4
Avtomatsko zajemanje podatkov 5/29
BG Elektronik prodaja na nov način 4/10
Domači barvni grafoskop s tekočimi kristali 11/98
Domači pronirji svetlobnega dizajna 9/4
Epson po naše 3/34
Intervju Epson Deutschland 4/6
Intervju Thomas Maier 12/30
Intervju: Zoran Cvijetić, iztrebljevatec virusov 9/14
Intervju: dr Niklaus Wirth 12/28
Kličemo Zagreb BBS 7/8/39
Ljubljansko podjetje Tipro 7/8/17
Na obisku pri PC Magazinu 2/6
Nakup računalniške opreme v Münchnu 3/39
Raziskave v vojaškem letalstvu 10/10
Računalnik po meri težkih invalidov 3/7
Računalnik v izobraževanju 5/8
Računalniška virologija 6/20
Računalniško podprti informacijski sistemi 4/37
The WordPerfect Corporation 10/19
Virusi v osebnih računalnikih 6/18
Založba Markt & Technik 6/52
Zidava cerkve svetega Save v Beogradu 1/7

IGRE

2088 7/8/66
3D Pool 11/59
3D Stock Car Championship 3/58
4 Soccer Simulator 6/60
APB (All Points Bulletin) 12/61
Action Fighter 9/63
Advanced Pinball Simulator 5/64
Afterburner 4/60
Airball 12/65
Arcade Flight Simulator 10/92
Archipelagos 11/61
Aspar Grand Prix Master 10/85
Balance of Power the 1990 Edition 10/85
Ballistix 7/8/65
Batman 4/60
Battle Chess 6/64
Battle Tech 10/88
Beam 11/66
Billiards Simulator 7/8/62
Bio Challenge 9/64
Blasteroids 7/8/60
Blood Money 11/61
Bob s Full House 11/59
Bomb Fusion 10/86
Bombuzal 5/60
Brat Attack 1/61
Buffalo Bill 12/60
By Fair Means or Foul 4/65
Captain Blood 5/60
Card Sharks 2/60
Caveman Ughlympics 3/62
Chicago 30 s 7/8/61
Chomp-Jaws 9/57
Chopper Commander 5/60
Chrono Quest 6/62
Circus Attractions 9/60
Circus Games 5/63
C ub House Sports 3/59
Crazy Cars II 12/63
Cybernoid II 3/61
Danger Freak 2/61
Dark Fusion 7/8/64
Discovery 12/60
Dizzy s Treasure Island 5/62
Dominator 12/61
Double Dragon 3/60
Dragon Ninja 7/8/60
Duel 5/62
Dynamic Duo 9/65
Dynamix 10/87
Eliminator 7.8/63
Emilio Butragueno Football 4/62
Emlyn Hughes International Soccer 2/62
Exploding Fist + 6/60
F-14 Tomcat za C 64 9/66
F-16 Falcon 6/59
F-18 Hornet za C 64 9/66
Fast Break 1/64
Federation of Free Traders 7/8/63
Fernandez Must Die 4/63
Flight Simulator 3 2/66
Forgotten Worlds 12/60
Foxx Fights Back 1/62
Fright Night 11/59
Fus on 6/64
Gaidregon s Domain 6/64
Game Over II 2/59
Garfield Winter's Tail 11/60
Gary Lineker's Hot Shot 9/63
Gary Lineker s Super Skills 2/60
Golf Master 9/63
Gothik 1/63
Graffiti Man 5/64
Grand Monstar Slam 7/8/62
Grand Prix Circuit 5/66
Grand Prix Simulator 2 12/64
Guerilla War 6/61
Gunfighter 6/60
H.A.T.E 11/59
Hard n Heavy 9/60
Hawkeye 9/61
Heldire Attack 6/60
Heroes of the Lance 4/61
Hillsfar 11/66
Hol.ywood Poker Pro 11/60
Honda RVF 750 11/60
Hostages 3/60
Human Killing Machine 6/62
Hybris 5/65
Indiana Jones and the Last Crusade 11/66
Inner Space 11/63
International Poker 5/59
International Rugby Simulator 3/62
International Speedway 7/8/59
Italia '90 3/62
Jack Nicklaus on his Greatest 18 Holes 6/62
Jaws 12/65
Joan of Arc 5/62
Jockey Wilson's Darts Challenge 5/61
Joe Blade II 2/61
Journey 10/89
Kenny Dalglish Soccer Manager 10/87
Kick Off 10/90
Kingdoms of England 12/63
Las Vegas Casino 6/66
Laser Squad 3/63
Last Duel 9/61
LED Storm 4/64
TUTU Leonardo 12/62
Licence to Kill 10/89
Live and Let Die 4/61
Lombard Rally 6/66
Lords of the Rising Sun 9/59
Mad Mix - the Pepsi Challenge 1/63
Manhattan Dealers 2/62
Meganova 2/64
Menace 4/62
Michael Jordan vs Larry Bird – One on One 2 4/65
Microprose Soccer 4/64
Mike Read's Pop Quiz 10/88
Millenium 2 2 9/65
Mindfighter 1/62
Mini-Golf 6/61
Mortville Manor 2/60
Motorbike Madness 1/62
Na Cl 12/62
Navy Moves – Operation Cephalopod 9/62
Nebraska Joe 7/8/61
Neuromancer 5/61
Night Racer 5/63
Nightdawn 11/61
Ninja Commando 10/90
Ninja Massacre 12/63
Ninja Scooter Simulator 1/63
Ocean Conqueror 6/61
Octoplex 10/92
Off-Shore Warrior 2/63
Oil Imperium 11/63
Omn -Play Basketball 11/65
Operation Hormuz 9/62
Overlander 1/61
Oxxonian 12/61

PT-109 9/57
Pacmania 4/60
Paris Dakar 7/8/65
Passing Shot 12/64
Pasteman Pat 7/8/64
Peter Beardsley s International Football 5/63
Peter Pack Rat 9/57
Phobia 10/89
Pinball Wizard 4/62
Populous 7/8/59
Postman Pat 10/86
Powerama 2/60
Powerdrome 6/63
Powerplay Hockey 4/62
Prison 9/59
Professional Skateboard Simulator 6/62
Project Firestart 9/58
Project Stealth Fighter 2/65
Prospector in the Mazes of Xor 12/
Psycho Pigs UXB 2/63
Pulse Warrior 4/61
R-Type 5/61
Rack em 5/65
Rainbow Warrior 12/60
Rally Cross Sim 10/91
Raw Recruits 2/64
Renegade III The Final Chapter 7/8/66
Return of the Jedi 3/59
Rick Dangerous 11/62
Ringside 6/65
Risk 7/8/60
Road Blasters 4/63
Robocop 2/59
Rock & Roller 11/59
Rock Star Ate my Hamster 10/86
Roy of the Rovers 5/64
Run the Gauntlet 6/65
Safari Guns 12/65
Savage 5/59
Scuba Kidz 6/63
Scumball 4/63
Sentinel Worlds 1 Future Magic 6/
Serve & Volley 2/61
Shanghai Karate 1/60
Shanghai Warriors 9/60
Shinobi 7/8/61
Shoot Out 5/59
Sidewinder 1/60
Silkworm 10/92
Sim City 11/65
Simulgolf 5/64
Skateball 4/65
Skyfox 2: The Cygnus Conflict 1/60
Slam Dunk 3/60
Software House 7/8/59
Soldier of Light 1/62
Speedball 7/8/64
Spitting Image 7/8/62
Steve Davis World Snooker 10/91
Stormlord 7/8/66
Street Cred Boxing 11/60
Street Fighter 1/60
Street Sports Rugby 6/64
Street Warriors 7/8/64
Super Cup Football 2/62
Super Scramble Simulator 10/87
Super Ski 1/61
Super Sports 3/59
Super Trux 10/92
Superman - the Man of Steel 9/60
Superstar Ice Hockey 2/63
Sword Slayer 3/61
Sword of Sodan 4/64

T K O 5/65
TV Sports Football 4/66
Tank Command 5/66
Task Force 12/65
Team Sports 9/58
Technocop 6/65
The Deep 9/65
The Duel 7/8/62
The Games Summer Edition 1/64
The Jungle Book 6/60
The Last Ninja II 1/64
The Munsters 4/66
The New Zealand Story 12/61
The Real Ghostbusters 7/8/66
The Running Man 10/91
The Vindicator 3/61
Thunder Blade 4/65
Ticket to Paris 2/64
Tiger Road 5/59
Time Scanner 10/91
Titan 7/8/61
Tom & Jerry 9/62
Tomcat 9/57
Total Eclipse 6/66
Track Suit Manager 10/87
Trivial Pursuit – A New Beginning 4/61
Trojan Warrior 2/61
Turbo Boat Simulator 9/57
Turbo Cup 10/91
Typhoon 3/59
Ultima V 1/65
Vector Ball 2/64
Vendetta 12/65
Vigilante 11/65
Vindicators 9/63
Voyager 10/89
Wanted 9/65
War in the Middle Earth 3/58
Warbringer 7/8/63
Wayne Gretzky Hockey 12/62
Wec Le Mans 24 5/66
Wheelchair Race 3/62
Where Time Stood Still 1/63
Who Framed Roger Rabbit 7/8/65
Windsurf Willy 11/63
Xenon II Megablast 12/62
Xybots 11/64
Yeti 1/60
Zany Golf 5/65

elder computers

Pri nas dobite vsakovrstno najkvalitetnejso računalniško opremo po najugodnejših cenah z najboljšimi jamstvenimi pogoji.

AT 80286 – 16 MHz (brez čakanja) – na sliki

- TRDI DISK 40 Mb
- 1 Mb RAM
- KARTICA AUTODUAL (Hercules – CGA)
- MONOKROMATSKI MONITOR HI – RES
- GIBKI DISK 5,25" 1,2 Mb
- MULTI I/O
- TIPKOVNICA S 102 TIPKAMA
- GRAFICNI TISKALNIK
- OPERACIJSKI SISTEM + DOKUMENTACIJA

SKUPAJ LIT 1,900.000 = DEM 2650

IN ŠE NEKATERE CENE:

– XT komplet	LIT	575.000 =	DEM	798
– AT komplet	LIT	990.000 =	DEM	1375
– 386 komplet	LIT	1,850.000 =	DEM	2550

GARANCIJA 2 LETI
– SERVIS V JUGOSLAVIJI.

SERVIS: Darko VOLK, Kačiče 15, 66215 DIVAČA, tel. (067) 61-561

NAKUP: TRST, Ulica F. Severo 8 (pri sodišču),

TELEFON: 9939 40 362205 ali 9939 40 362004, FAX: 040 362081

ZBOLJŠAVA PROFI ASSEMBLERJA ZA C 64

Kako izpisovati oznake

MIROSLAV BUTIGAN

Najbrž ni lastnika računalnika C 64, ki še ni slišal za Profi Assembler. Še danes eno od najmočnejših in najpogosteje uporabljanih orodij pri razvoju programov v strojnem jeziku. Njegove lastnosti so bile obširno opisane v Računarih 15. Kar ponuja ta dvopasovni prevajalnik, bo zadoščalo za potrebe večine uporabnikov in omogočilo pisanje spodobnih programov.

Če bi mu že lahko kaj zameril bi ena od pripomb letela na to, da ni mogoče tiskati oznak (label), ki jih uporabljamo v programih. Resnici na ljubo je mogoče pri prevajanju programov kdaj pakdaj pritisniti tipki Shift ali Commodore, tako »zamrznemo« listanje, potem pa prepišemo vse naslove z ustreznimi oznakami. Včasih to zadošča, vendar se vse skupaj naglo zaplete, če je program dolg npr. nekaj sto vrstic. Če že ne odnehate sredi dela, boste to storili potem, ko boste vnesli v program vsaj en nov ukaz. Naslovi posameznih oznak se namreč spremenijo.

Očitno bi bila edina zadovoljiva rešitev, da bi napisali program, ki bi skrbel za to. Zato je treba pogledati, kako Profi Assembler pakira oznake.

Oznake se shranjujejo od naslova 28160 ($6E00) navzdol. V nasprotju z basicom, ki nameni vsaki spremenljivki 7 bytov pomnilnika in si zapomni imena spremenljivk samo po prvih dveh bytih, dopušča Profi Assembler uporabo oznak, dolgih do 8 znakov, tako da razlikuje »uporabn« in »uporabni«. Poleg tega bo oznaka »abc« zasedla 5 bytov pomnilnika, 2 byta za naslov in 3 byte za opis oznake. Če ste paz ljivo prebrali zadnji stavek, vam je verjetno zbudilo radovednost tisto kot meni, kako Profi Assembler ve, kje se konča opis ene in začne opis naslednje oznake, ko pa ni byta, ki bi kazal na to?

Naložimo program iz kakšnega monitorja in poglejmo kakšne »umazane« trike je uporabil avtor Profi Assemblerja; napišite kakšen krajši program, v katerem bodo oznake poženite Profi Assembler in po prevajanju stopite v monitorski program.

Lokacije 51–52, šestnajstiško $33–$34, vsebujejo naslov (v obliki low-hi) na katerem je zapisana zadnja oznaka v programu. Če zdaj pogledate šestnajstiški izpis (hexadump) pomnilnika od tega naslova navzgor, boste opazili naslednje: prva byta (low-hi) dasta naslov, na katerem je oznaka. Iupis v kodi ASCII vam bo odkril tudi nekoliko spremenjeno ime oznake. Zakaj spremenjeno? To je razumljivo – vse je na svojem mestu, vendar je »pobegnil« prvi znak imena oznake, znak, na katerega kaže tretji byte. Drugo je logično – sledi naslov naslednje oznake, potem je opis oznake itd.

Povzemimo, ni byta, ki bi kazal na dolžino oznake, ni podatka o naslovu, na katerem se začenja naslednja oznaka, po drugi strani pa še vedno ni jasna vloga tretjega byta.

Očitno mora tretji byte vsebovati podatek o dolžini oznake, kombiniran s kodo ASCII prvega znaka v imenu oznake, to pa je bilo narejeno (da ne bom predolg) takole: ker se morajo oznake začenjati s črko a–z in so lahko dolge največ 8 znakov, je za dolžino oznake in prvi znak v imenu dovolj 26 x 8 = 208 različnih kombinacij, torej en byte.

Črki »A« je dodeljena vrednost 0. Če bi imenovali kakšno oznako v programu »A«, bi se v pomnilniku hranila kot 0. Ko bi ji dodali en znak, bi se vrednost povečala za 1, tako da bi imela oznaka »ABCDEFGH« vrednost 7. Oznake, ki se začenjajo s črko »B«, bi imele potemtakem vrednosti od 8 do 15 in tako naprej do oznak, ki se začenjajo s črko »Z« in lahko imajo vrednost 200–207. Povedano v matematičnem jeziku:

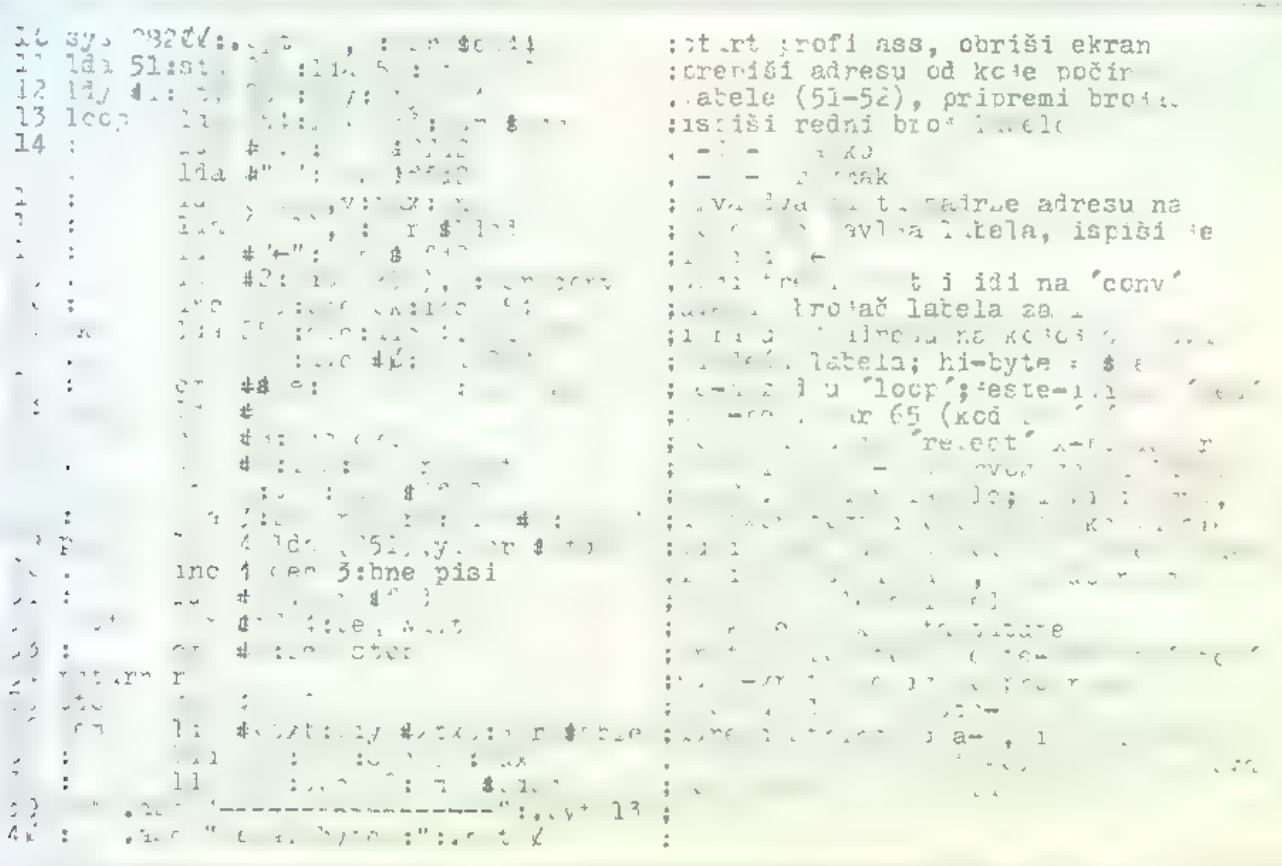
PRVI ZNAK = INT (TRETJI BYTE/8) + 65

DOLŽINA = MOD (TRETJI BYTE/8)

Zato da ne bi vse ostalo na teoretični ravni, prilagam program za pregled oznak in naslovov, ki jih zasedajo. Vpišete ga lahko na poljuben naslov, tako da se ne prekriva z vašim programom.

PRIPOMBA: S kakršnimkoli »preurejanjem programa« (četudi sdamo pritiskate RETURN, ko je kurzor v kakšni programski vrstici, se vrednost oznak zgubi (natančno tako kot pri spremenljivkah v basicu). Če je tako, morate spet prevestr svoj program in potem pognati priloženega.

Vse povedano velja za kasetno verzijo programa Profi Assembler. Če je vaša verzija shranjena na drugih naslovih in se vam ne bo posrečilo prilagoditi programa, da bi pravilno delal, vam bom rad pomagal ☎ (075) 651-098 ✉ Železniška stanica 32, 75357 Tinja.



MICRO COMPUTING

ATARI ST
- PC-SPEED (MS-DOS emulator NF 4)
- Trdi disk (20, 30, 40 60 Mb)
  Gibki diski (3,5, 2 × 3,5, 5,25 palca)
  Monitor u treh ločljivostmi (v kitu)
- Razširitev pomnilnika (1 Mb: 2,5 Mb)
- Video digitalizatorji
  Programator epromov 2716 27011)
  Zaščita avtorskih programov (hard lock)
- Mreže atari ST - PC
  Predelava SF 354 v dvostranskega
- Zakasnilnik (time delay) za trde diske
- Blažilec zvoka za trde diske
- Hardverska ura
- Epromska banka (128 K in 521 K)
- PC sharp, casio na ST
  TOS 1,4
- Kabli (scart in kompozitni)
- Diskete 3,5"
  Brisalec epromov
  Sheme računalnikov ST
- Softver za DO

AMIGA
- Trdi diski (20 Mb, 30 Mb)
- Gibki diski (3,5", 5,25")
- Video digitalizatorji
- Modulator
  Programator epromov
- Razširitev pomnilnika z uro
- PC sharp, casio na amigo

PC XT/AT
- Zaščita avotrskih programov (hard lock)
- PC sharp, casio na XT AT

Garancija 6 mesecev

Fočanska 35, kod »Roman«e, 41020 Zagreb, telefon (041) 259-686, od 8.–18. ure, (041) 511-139, po 16. uri: (042) 617-596

— NEW — NEUES — NOVO — NEW —

MS-DOS na ATARIJU ST

s hardverskim emulatorjem PC-SPEED

PC-SPEED – dela z vsemi Atarijevimi računalniki v črno-belem ali barvnem načinu,
– podpira vse trde diske, disketne enote, miško, serijske in paralelne priključke,
– emulira monokromatsko grafiko IBM CGA in Hercules,
– procesor NEC V30, 8 MHz, Nortonov faktor 4,0

PC-SPEED zagotavlja lastniku računalnika ATARI ST združljivost s PC!

Značilnosti PC-SPEED

1. PC-SPEED pomeni za uporabnike ST veliko olajšanje pri delu.
2. PC-SPEED je majhnih dimenzij (9,5 × 9,5 cm)
3. PC-SPEED je hiter in združljiv.
4. PC-SPEED ne zasede nobenega priključka, kar je priključen na CPE.
5. PC-SPEED lahko vdelate v vse računalnike ATARI ST.
6. PC SPEED je preprost za uporabo.
7. Softver MS-DOS dela brezhibno in hitro. PC-SPEED v vseh značilnostih prekaša PC-XT s 4,77 MHz.
8. PC-SPEED podpira vse trde diske, ki so priključeni na DMA in ki uporabljajo Atarijeva gonilnike (driverje).
9. PC-SPEED podpira zunanje 3,5 in 5,24-palčne disketne enote.
10. PC-SPEED podpira paralelni in serijski priključek ter miško.
11. PC-SPEED povsem izkorišča zvočne možnosti
12. Nortonov faktor je 4,0 (torej štirikrat hitrejše delo kot s PC XT v delovnem taktu 4,77 MHz).
13. S PC-SPEED-om delamo hitro in brez težav!
14. Za dostopno ceno dobite zelo hiter MS-DOS računalnik. Ni vam torej treba kupovati drugega PC kompatibilnega računalnika, če morate delati z MS-DOS in ustreznim softverom.
15. PC SPEED pusti 704 K prostega pomnilnika oz. roma 64 K več kot navaden PC.
16. PC-SPEED emulira dve grafični kartici (CGA in Hercules)
17. Procesor PC-SPEED je prek sistemskega vodila neposredno spojen s pomnilnikom atarija ST in zato ne potrebuje lastnega dragega pomnilnika. Tako se izognemo veliki izgubi hitrosti, dostop do pomnilnika pa je omogočen prek priključkov.

* MS-DOS je zaščitni znak Microsoft Corp.
IBM je zaščitni znak firme IBM.

Zastopnik za HEIM VERLAG u Jugoslaviji
MICRO COMPUTING,
Fočanska 35, 41000 ZAGREB
TEL. (041) 259-686, 511-139,
(042) 617-596.

FERROIMPEX

A-9162 Strau 72
tel. 9943 4227 38800
fax 9943 4227 388023

IZREDNA PRILOŽNOST

Ob naši desetletnici Vam ponujamo izredne cene

AT 286 sistem UNISTAR . 1656 DEM
V ceno so vključeni standardni sestavni deli: monokromatska grafična printer kartica, 2 parallel/1 serial kartica, krmilnik, tastatura, monitor, ohišje, 512 K DRAM in osnovna plošča

GIBKI DISKI že od 170 DEM naprej	
TRDI DISKI 40 Mb 28 ms	[illegible]
AT osnovna plošča 12/16 MHz	[illegible]
AT osnovna plošča NEAT 12/16 MHz	**670 DEM**
dinamična pomnilniška integrirana vezja 411256 100 ns	**9,5 DEM**
tiskalnik STAR LC-10	**429 DEM**
tiskalnik STAR LC-24-10	[illegible]
Monitorji ADI 14" monokrom amber	[illegible]

Nudimo tudi opremo za učilnice, vključno z Data showom, ponujamo AT 386, vse vrste trdih diskov do 300 MB, mrežne kartice ETHERNET, modeme i ostalo opremo.

Smo samo kakih 15 km od Ljubelja, v smeri proti Celovcu. Govorimo slovensko.

Delovni čas, od 8. do 12. in od 13. do 17. ure, razen sobote.

Pričakujemo vaš obisk.

Informacije in ogled tudi v Ljubljani,
tel.: 448-241/302,
fax: 447-660

Studio PC

A-9020 KLAGENFURT VIKTRINGER RING 43

- **Prodaja računalnikov PC XT/AT, sestavljenih ali po delih**
- **Sistemi in periferija DEC/VAX**
- **Računalniške mreže, svetovanje in instaliranje**
- **Delovne postaje CAD/CAM**
- **POS terminali in črtne kode**
- **Računalniki, deli in periferna oprema so testirani pri nas**
- **Garancija 6–12 mesecev, garancijski in vzdrževalni servis v Ljubljani**
  O ugodnosti ponudbe se prepričajte z obiskom v naši trgovini: mimo KGM, pod podvozom, pri Shellovi bencinski črpalki (drugi semafor za podvozom) desno, po 200 metrih na desni strani.

UGODNO

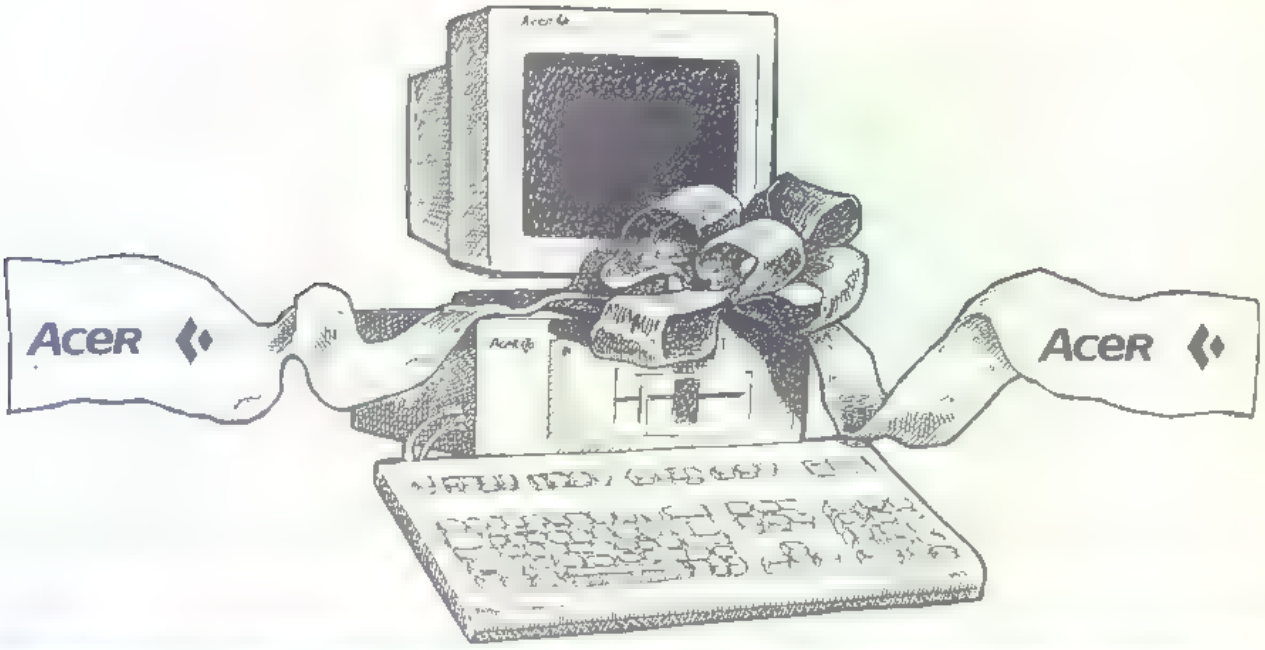
Microwax 3100

NOVO vrhunski računalnik EVEREX (made in USA)

EVEREX step 286/12/16/20 MHz
EVEREX step 386/16/20/25/33 MHz (64–256k cache)
Garancija 15 mesecev.

Lahko nas pokličete po telefonu: 9943 463 515-201, vsak delavnik od 9. do 12. in od 14. do 18. ure. Fax: 9943 463 515-201

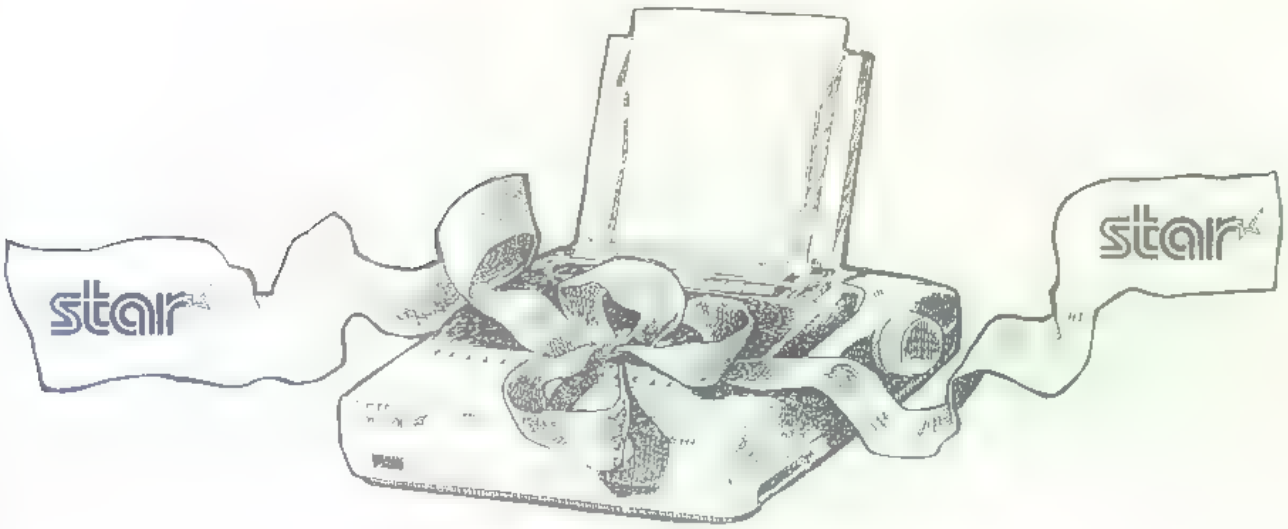
VESELE PRAZNIKE !



Konfiguracija	500+E2	1030-222	915S2	1100SX-012	1116-012
Procesor	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Takt	8/4 77 MHz	9 6/8 MHz	12/8 MHz	16 MHz	16 MHz
RAM	[illegible] KB	[illegible] KB	512 KB	1 MB	[illegible] MB
82385/32 KB Cache Memory	ne	ne	ne	ne	ne
MCGA+Hercules Video I/F	ne	da	[illegible]	ne	[illegible]
MDA+MGA+CGA Video I/F	da	ne	ne	ne	ne
PEGA2 Video I/F	ne	ne	da	ne	ne
PVGA Video I/F	ne	ne	ne	da	ne
Par. vhod	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
Ser. vhod	1x	1x	1x	2x	2x
ura	da	da	da	ne	da
Game port	da	ne	ne	ne	ne
FDI	da	da	[illegible]	[illegible]	[illegible]
WDC	da	da	ne	ne	ne
I HDI	ne	ne	ne	[illegible]	[illegible]
HFI	ne	ne	ne	ne	ne
FDD (5.25", 360 KB)	[illegible]	[illegible]	ne	ne	ne
FDD (5.25", 1.2 MB)	ne	ne	da	da	da
FDD (3.5", 720 KB)	ne	da	ne	ne	ne
WDD (5.25", 85 ms, 20 MB)	da	da	ne	ne	ne
podnožja	[illegible]	3xPC	[illegible]	[illegible]	[illegible]
tipkovnica	84 tipk	[illegible] tipk	[illegible] tipk	[illegible] tipk	[illegible] tipk
napajalnik	55 W	85 W	85 W	145 W	200 W
operacijski sistem	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.3	MS-DOS 4.[illegible]
interpreter	CW BASIC 3.22	CW BASIC 3.22	CW BASIC 3.22	CW BASIC 3.22	CW BASIC 3.22
Disk Cache	ne	[illegible]	ne	da	[illegible]
EMM 4.03	ne	ne	ne	da	da
SYSENV	ne	ne	ne	da	ne
PVGA Utility	ne	ne	ne	da	ne
PEGA2 Utility	ne	ne	da	ne	ne
Windows 386	ne	ne	ne	da	[illegible]
miška 6710	ne	ne	ne	ne	da
miška 6720	ne	ne	ne	da	ne
Cena konfiguracije	**USD 945**	**USD 1.287**	**USD 1.322**	**USD 1.921**	**USD 2.297**

Na razpolago so enobarvni, EGA in VGA monitorji ter trdi diski

VESELE PRAZNIKE !



TISKALNIKI STAR

NAZIV	FORMAT	HITROST	CENA (DEM)
Tiskalnik LC-10	A4	120 cps	450
Tiskalnik LC-10 Cl	A4	120	595
Tiskalnik LC-24-10	A4	170	711
Tiskalnik XN 24-10	A4	240	1 059
T skalnik F	A4	[illegible]	[illegible]
Tiskalnik NX-15	A3	120	645
T skalnik L [illegible]	A [illegible]	[illegible]	[illegible]
Tiskalnik LC 24-15	A3	200	979
Tiskalnik NR 15	A3	240	1 030
Tiskalnik XB 24-15	A3	240	1 320
Tiskalnik FR-15	A3	300	1 059
Laserski tiskalnik 8 D	A4	8 ppm	3 770
Laserski tiskalnik 8 DB	A4	8	5 220

Cene veljajo CIF špediter INTERCONTINENTALE, Rosenbach, Avstrija.
Pri osebnem uvozu je treba na meji plačati okrog 60% dinarskih dajatev, pri uvozu s pomočjo špediterja pa okrog 70%.

Dobavni rok je takoj. pridržujemo si pravico medprodaje.

SPEKTER KAKOVOSTI, KI TEMELJI NA PRAVIH VREDNOSTIH

emona

do emona commerce
tozd globus, ljubljana

Sektor zastopstev
Šmartinska 130
61000 Ljubljana
Tel (061) 442-164

Beosoft Commodore 64/128

Beosoft? Prvi pravi legalno zel profesionalni servis za prodajo računalniških programov. Kaj Vam ponuja?

1 Kakovostne storitve, posten odnos do strank in veliko izbiro programov ter storitvenih izobraževalnih
2 **Pošljemo najkasneje v 7 dneh po naročilu na Vaš naslov**
3 Če naročite dva kompleta, dobite tretjega zastonj, pa plačate prazno kaseto. Na kaseti je 30 do 35 programov
4 Vsaka naša pošiljka je skrbno zapakirana, vsebuje pa tudi navodila za spoznavanje in uporabo kataloga na 8 straneh. Turbo 250 ... poleg tega spisek programov s števìlcem
5 Ko pri nas enkrat naročite programe, vam vsak mesec pošljemo spisek z novimi programi
6 Obvezujemo se, da Vam bomo denar vrnili, če ne bomo spoštovali vseh zgoraj navedenih pogojev
7 **Garancija na vse naše storitve traja leto dni**

RAZMISLITE· Zagotovo se splača odšteti nekaj več denarja za novo kaseto in kakovostno storitev ter dobre programe, ki jih prejmete najkasneje v 7 dneh z enoletno garancijo, kot pa kupovati (???) slabe kasete pri sumljivih prodajalcih, čakati nanje mesec dni, na koncu pa prejeti raztrgano pošiljko brez navodil in spiskov ter s slabo posnetimi programi. Zakaj ne bi že sedaj naročili programov pri Beosoftu?

Komplet	Programi
LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Hercules, Penetrator, Rygar
DRUŽBENI	Tetris, Rack 'em, Dame, Risk, Pub Games, Spring Images, Monopoly, Domino, Pinba, Sim, Barry
VESOLJSKI	Dread Nought, DNA Warrior, Canals of Mars, Pogo..., Arcade Classic, Silk Worm, Mega Ninja, ...
PUSTOLOVŠČIN	... Vera Cruz, Vatha..., Temple of Terror, Wolfman, Spiderman, Side Walk, Run Away, Posno Adventure
STARTEŠKE	War in Middle Earth, Ocean Conquer, Crown ..., Rome Barbarian, Up Periscope, Bizmark, J... Reb II
UNIVERZALNI	... Games, Run ..., Gauntlet, Pacman Path, New Cars, Incredible Sphere, Wonder Boy, Xenon
ZAČETNIŠKI	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lode Runner, Comando, Boulder Dash II, Space Invaders
NESMRTNI	Ba... Jack..., Game Over, Shadow Force, Hard & Heavy, Ninja Comando 2, Pacman, Skate Board, Simulator
VOJNI	Operation Wolf, Airwave Fight, Sim, Fernandez Must Die, ...on, Stalingrad, War Bringer, Sky Shark
ŠPORTNI	..., Serve & Volley, Waterpolo, Daley Thompson, Olympic Hockey, Yamaraska Olimpijada, Wheelbarrow Racing
BORILNE VEŠČ	Renegade III, Ring Side, Dragon Ninja, Street Fighter, Bux Shinobi, Tehn..., Knockout, Barbarian II
RISANI FILM	Tom & Jerry, Rodger Rabbit, Mickey Mouse, Sanio A..., ... Road Runner, Garfield, Batman, Paja Patak
AKCIJSKI	Tiger Road, ..., Danger Freak, Brave Star, Navy Moves, Last Ninja 1, Hostages, Vigilante
PUSTOLOVSKI	Mercenary, Total Eclipse 1 & 2, Postman Path, Joe Blade II, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Nebraska
NAJBOLJŠE IGRE C64	Elite, Boulder Dash, Saboteur, Match Day II, West Bank, Super Test, Match Point, BMX, Spy Hunter
DVOBOJI V KOMPI	Circus Attraction, Last Duel, Domino, Jet Bike Sim, Ninja Massacr, Ring Side, Serve & Volley, Space Killer
AVTO MOTO DIRKE	Test Drive II, Super Trucks, Gran Prix Circuit, Wec Le Mans, 4×4 Off Road Racing, Crazy Cars II
SIMULACIJE POLET	F 18 ...er, ACE 2088, Stealth Mission, ATF Project Stealth Fighter, The Jet, Top Gun, F 14
OLIMPIADA	Olimpijada Seul 88, Zimska Olimpijada 88, Alternative World Games, Caveman Olympics, Summer Olympiad
NAJBOLJŠE IGRE 88	Tetris, Tom & Jerry, Robocop, Jordan vs Bird, Test Drive II, Renegade III, Waterpolo, Operation Wolf
FILMSKI HITI	Robocop, Superman, Predator, Simbad, Platoon, Red Heat, 007, Return of Jedy, Spitting Person
TIMSKI KOMPLET	Team Spo..., Kick Off, Jordan vs Bird, Kenny Daglish Soccer, Emlyn Hughes Soccer
NAJBOLJŠE IGRE '89	Kick Off, Buffalo B..., Crazy Cars 2, Indyana Jones 3, Passing Shoot Tennis, Shinobi, Time Scaner
HITI JULIJA	Red Heat, Hostages, Storm Warrior, Retro Cross, Jump Riding, Skate Ball, Kenny Daglish Soccer
HITI AVGUSTA	Licence to Kill, Aaargh, Time Scaner, Jaws, Vigilante, Phobia, Kick Off, Spitfire 40, Dominator
HITI SEPTEMBRA	Forgoten Worlds, Rick Dengerous, Thunder Birds, New Zealand Story, Fire Power, Motorhead, Fips

ŠAH KOMPLET | PORNO KOMPLET | MATEMATIKA ANGLEŠČ | GRAFIČNO GLASBE | UPORABNIŠKI

HITI OKTOBRA 1

SHINOBI 1-5
SHINOBI 6-10
SHINOBI 11-15
SHINOBI 16-20
SHINOBI 21-25
BATMAN THE MOVIE
WORLD CUP SOCCER
TIME RUNNER
PASING SHOOT TENNIS
AMERICAN EXPRESS
VIS
REVENGE OF DEFENDER
OMNI PLAY BASKET 1
OMNI PLAY BASKET 2
LAST FIGHT
WAR MASHINE
THE DOUBLE
REVENGE WAR
KARTING GRAND PRIX
CITY ADVENTURE
STEEL THUNDER 1
STEEL THUNDER 2
MISTER HELL 1
MISTER HELL 2
MISTER HELL 3
BLOCK BATTLE
STOP ACID RAIN
OZONE DEPLETION
SEAL CULLING
OCEAN DUMPING
PIPELINE BLOCKIN
ILLEGAL WHAILING
GEMINI WING 3-7

HITI OKTOBRA 2

SPITFIRE NEW
BATTLE SHESS 2D
AFTER BURNER USA 1
AFTER BURNER USA 2
AFTER BURNER USA 3
CRAZY CARS II
JACKAL USA
POWER BOAT
SPACE ACADEMY
BATMAN THE MOVIE 2
BATMAN THE MOVIE 1
SPORT TRIANGLE 1
SPORT TRIANGLE 2
DIP SLIMP
BEYOND DARK CASTLE1
BEYOND DARK CASTLE2
BEYOND DARK CASTLE3
BEYOND DARK CASTLE4
CRACK UP
ALTER BEAST 1
ALTER BEAST 2
ALTER BEAST 3
ALTER BEAST 4
ALTER BEAST 5
CRICKET MAS
DYNAMIC DUX 1
DYNAMIC DUX 2
DYNAMIC DUX 3
DYNAMIC DUX 4
DYNAMIC DUX 5
DYNAMIC DUX 6
DM PINS PARK
BEYOND DARK CASTLES-7

IGRE ZA DISK

IRON LORD
AUSSIE GAMES
FIGHT SOCCER
STRIDER ++
SPACE ROGUE
EMPIRE
GOLDREGOIN D
VEGAS CASINOII
AFTER BURNER
ALTER BLAST++
SPORT TRIANGLE
DYNAMIC DUX
BATTLE CHESS
BEYON D CAST
BLACK HOLE
BATMAN MOVIE
SHINOBI
UNINVITED

KORISNICKI PROGRAMI ZA DISK

2D CAD 64
4D MUPPET SHOW P K
1D TURBO PASCAL
1D PRINT FOX
2D EDISON
2D HOME VIDEO PROD
1D IPA MICROPROLOG
1D AMICA PAINT
2D GIGA PAINT
1D GEOS V 1 3
2D STOP THE PRESS
1D THE NEWS ROOM
2D GIGA CAD +
2D SUPER BASE
2D GLOS YU
1D FAST HACK'EM
1D BEASTY BOYS UTIL
2D VIDEO TITLE 64
TURBO PASCAL
BLAZING PADLES

UPORABNIŠKI PROGRAMI ZA DISK
CAD ... PROJEKT-
RANJE
STRIPI ... PETK
NA BOLJŠI PASCAL
YU ČRKE IN CIRILICA
NAJ...ANI PRINT
FOX
ZA ... VIDEO
NOV PROGRAMSKI JEZIK
AMICA ... PAINT
GIGA PAINT ... AMICA
PAINT
NOVA VERZIJA
VELIKE SLIKE IN ČRKE
HISNO NOVINARSTVO
PROJEKTIRANJE ... D
ODLIČNA BAZA PODATKOV
DO 135 YU ČRK V VRSTICI 2 L
KOPIRANJE PROGRAME
KOMPLET POMOŽNIH PROG
PODNASLAVLJAJTE SVOJE FILME 1 L
IZVRSTEN PASCAL
ZA RISANJE

GLOS V 2.0 NAJNOVEJŠA VERZIJA GEOSA 20 D PAKET VSEBUJE **GEOWRITE** (TEXT PROCESOR), **GEOPAINT** (PROGRAM ZA RISANJE), **GEOPUBLISH** (NAMIZNO ZALOŽNIŠTVO) **TEXT GRABBER, GRAPHIC GRABBER** (VZEMITE TEKST IN SLIKE IZ DRUGIH PROGRAMOV), TEXT MANAGER, LASERWRITER

VEČINA PROGRAMOV ZA DISK KI JIH IMAMO IMA NAVODILO. ZAHTEVAJTE BREZPLAČNI KATALOG
CENA: en komplet z novo C-60 kaseto stane 4 DEM v dinarski protivrednosti na dan dobave. Za vsaka dva naročena kompleta dobite tretji brezplačno, plačate le prazno kaseto. Cene so orientacijske in veljajo na dan dobave. Telefon 011/421-355 vsak dan od 9 do 21 ure razen nedelje

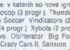
Beosoft, poštanski fah 25, 11050 Beograd, ☎ 011/421-355

SINCLAIR

SPECTRUM HARDWARE – izdeluje vmesnike turbo pogon, centronics, programator epromov brisalec, vmesnike za igralne palice, adaptacije. Prodaja disketnih enot. Josip Mendaš, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin, ☎ (042) 47-510.
T-6593

SPEKTRUMOVCI! Za november/december najavljamo naslednje uspešnice:
- Dark Fusion
- Butcher Hill
  Subway Viligante
  Street Cred Footbal
  Dragon Slayer (+levels)
  Blasteroids
- The Real Ghostbusters (+levels)
  Bouble Boobie II
  Iridium
- Eliminator (Hewson)
  Rick Dangerous
  Silkworm
  Last Duel (+levels)
- Space Racer
  Skate Or Die
- The Deep (+levels)
- Licence To Kill
  Power Boat in še mnogo podobnih

Zanesljivo imamo vse navedene programe, so v kompletih 113, 114, 115, 116 in 117. Cena kompleta je 60.000 + kaseta (okvirno 60.000) + PTT. Predstavljamo vam tudi naše komplete, v katerih so nove igre:
K 112: Robocop (3 progr.), Thunderceptor, Microprose Soccer, Vindicators (2 progr.), Rock Star (4 progr.), Xybots (2 progr.).
K 111: Jaws, Obliterator, Big Foot, Twin Turbo V 8, Crazy Cars II, Sanxion, Utilises, Human Killing Machine (2 progr.), The Running Man (3 progr.).
K 110: Red Heat (4 progr.), Sorcerer Lord, Dizzy II, Where Wolves of London, Nato Ass, Diamonds, Proof of Destruction.
Kvaliteta posnatkov in iger je zajamčena (sony profi oprema). Rok dobave 1 – 2 dni. Popust: Na vsaka 2 naročena kompleta 1 brezplačen, po želji (plačate samo prazno kaseto).
Almir Osmanović, Trg Pere Kosorića 8/113, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 653-896. T-390



Dugasoft spektrum 48/128 K. Najnovejši, najstarejši programi v kompletih, posamezno, tematski kompleti na 65 kasetah (šport, akcije, borbe, vožnje, simulac, letenja, strlivke, BMX). Nebojša Ilić, Sterijina 17, 21000 Novi Sad, ☎ (021 330-237. Komplet 161: Clever&Smart, Diamonds, Sorcer Lord, Nato Ass, Dizzy 2. Komplet 162: Read Heat, Blob the Coop, Hiper Active, Iron Sordiers. Komplet 163: Human Killing Machine, Running man, Crazy Cars 2, Jaws. Komplet 164: Robocop, Nicroprose Soccer, Vindicarors, S.D.I. Kompleti v decembru: (En komplet tedensko). Komplet: Dragon Ninja, BMX Sim.2, B. Boobie 2, Ace 2088, Last Duel. Komplet: I. Jons 2, Emlio H. Soccer, Real Ghostbusters, Street C. Box. Komplet: Batman (Movie), Garry L. Hot Shot, Mig 29, Soviet Fighter. Komplet: Licence to Kill, Barbarian 2, 3D Pool, Street Gang, BMX Fre. Komplet: Run The Gauntlet, Ninja Massacre, Skate or Die, Target. T-389

SPEKTRUMOVCI! Velika izbira programov. Cena kompleta 30.000 din, posamezno 4000 din. Za katalog poslati PTT znamko. Željko Prutki, Bosanska 2, 54000 Osijek, ☎ (054) 54-355. T-6818

No. 1 SOFT – No. 1 SOFT – Že četrto leto vam ponujamo najnovejše programe za vašo mavrico. Ne pozabite — samo pri No. 1 softu tudi do pet strani dolga slovenska navodila za vse programe na kaseti. Tudi tematski kompleti: šport, šah, karate. Vsi kompleti na kvalitetnih kasetah BASF, sony in scotch. Katalog je brezplačen. No. 1 soft, Reboljeva 13, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 340-972. T-6616

ALF SOFT

Spektrumovci! Novo odprti Alf soft vam ponuja stare in nove programe. Še danes naročite brezplačen katalog. Alf soft, Groharjeva 12, 61240 Kamnik. T-6541

2200 PROGRAMOV za spectrum v 180 kompletih ali posamezno. Kvaliteta zajamčena! Brezplačen katalog. David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Ljubljana-Črnuče, ☎ (061) 371-627. T-6580

PRODAM spectrum 48 K+, tiskalnik seikosha GP-50S, vmesnik z igralno palico arcade (z mikrostikali), knjigo in kasete s programi. Dušan Špitak, Ul. Jakoba Župančiča 5, 62000 Maribor, ☎ (062) 303-175 popoldne. T-6509

PRODAM spectrum 48 K (kot nov) za 220 DEM v dinarjih. ☎ (015) 25-688 po 15. uri. T-6504

COMMODORE

JOY DIVISION
C-64, C-128, CP/M

Največja izbira disketnih uporabnih programov in iger za načine 64, 128 in CP/M pri nas, ki so v zelo preglednem in brezplačnem katalogu razdeljeni po tematiki. Vse informacije in naročila: Bor Greiner, Machova 5, 62000 Maribor, ali po ☎ (062) 221-863. T-394

AMIGA NEWS

Vam to kaj pomeni? Seveda, novosti, vendar pa tudi visoko profesionalen odnos do naročnika. Preverite nas. Želite opise iger ali njihove rešitve? Imate težave z nabavo disket? Ste začetnik z amigo? Brez težav nas lahko pokličete, radi vam bomo ustregli.
Programi, ki jih ponujamo, so kvalitetni in brez nadležnih virusov. Zahtevajte brezplačen, slikovno opremljen katalog.
Igor Gajić, Vishovičeva 24, Ljubljana, ☎ (06. 445-230. T-388

C 64, PC 128, CP/M – velika izbira uporabnih programov in popularnih iger na disketi in kaseti. Velika izbira navodil. Diskete 5,25. Katalog. ☎ (021) 611-903. T-6547

ASTOR-ZAGREB
Medtem ko eni potrebujejo veliko reklame, je najboljšim dovolj samo ime.
Vrhunska ponudba programov za commodore 64 in amigo, ustvarjena v sodelovanju s tujimi skupinami. Disketni programi, kasetni programi v kompletih in posamič, kasetni originali. Moduli, razširitve, diskete obeh formatov.
Long live the best!
Čedomir Klinar, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb, ☎ (041) 525-469; Miljenko Petrinec, Trg X korpusa 15, 41020 Zagreb, ☎ (041) 521-355. T-6651

C 64, 128, CP/M: Velika izbira najnovejših in nad 7000 starejših iger in uporabnih programov na disketi in kaseti. Brezplačni seznami. Navodila. Gotovi kompleti.
Posebna ponudba disketnih originalov in navodil: Geos V2.0-64, 64 Master Text Plus, Murder by the Dozen, Red Storm Rising, Mini Put, Driller, Ogre, Savage, The Best of Floppy Tools, Music Maker 128, Geos V1.0-128.
Kasetni original: Red Storm Rising (večina velikih piratov je kopijo tega programa in navodila kupila ravno pri meni). Novoletni kasetni in disketni komplet iger uspešnic ... dealno za darilo.
Karlo Sitarić, Gruška 20, 41000 Zagreb, ☎ (041) 511-299. T-6620

YU. C. S. Edini pravi vir vseh programov v YU vam ponuja najnovejše uspešnice za C 64: Pro Tennis Sim, Garfield, Hellraid, Caball, Freddy & Menhetten, Dragon Spirit, When Loos, Draw Junior, Iron Lord (kot Defender of the Crown), Fight Soccer, Empire, Strider.
Za amigo: Sculpt 4D navodilo, Pro video+ – verzija Pal (za 1.5 Mb profi prg – 15 DEM), Fontain Paint, Animation Stand, Dinam. Drums 3.0, Apprentice V3.0 (anim na 5 dis.), Digi Tech 2, Fight Soccer, Kayak, Ind. Jones III adv. Master Grand Prix, Mystery of the Mummy, Carmen San Diego new, Pro Tennis Sim.
Brezplačen katalog, hitra dobava, jamstvo kvalitete.
YU. C. S. – DUTO & Sonja, Cvijićeva 125/20, 11000 Beograd, ☎ (011) 767-269. T-6626

AMIGA AMIGA AMIGA
Vsak mesec več kot 100 novih programov, največja izbira uporabnih programov in navodil. Bojan Božič, Plečnikova 1, Maribor, ☎ (062) 34-701. T-6658

Beosoft vsem starim in novim ... ka... za leto 1990 011-421-355

Beosoft ... želi vsem ... srečno novo leto

HOTLINE

Spoštovani uporabniki amige! Za bližajoče se novoletne praznike vam je Renegade of Hotline YU pripravil bogato ponudbo. Ne pozabite, da smo eni od redkih, ki sodelujejo s tujimi pirati in da vam nikakor ne bomo prodali, prodali softver, ki blokira ali enostavno ni kvaliteten! Poleg vsega tega so naše cene realne (ne kot pri nekaterih lopovih), dobava pa je hitra! Pokažite svoje zaupanje profesionalcem. Poglejte, kaj smo imeli 1. XI.: Predator (2d), Tetris 3, Rally Cross, Batman-Movie, Protext 4.2, Devpac 2.14, Animator Appertince. Možnost predplačila s 15% popusta! Ne verjemite nam, ampak se prepričajte. Naslov: Branko Pingović, Kapelana Koče 14, 35000 Svetozarevo, ☎ (035) 224-107. P.s. Odprli smo najhitrejši intro servis v YU! T-383

Perfection is the only accepted standard

VICTORY

Edina profesionalna hekerska skupina v Jugoslaviji.
Poleg drugega ponujamo nad 400 originalov za kaseto (ki jih lahko naročite posamič ali v super kompletih). Dobili smo: Forgotten World, Batman-the movie, Crazy Cars 2, Weird Dreams, Indiana Jones 3. Tematski in najnovejši mesečni kompleti uspešnic, ki jih lahko naročite posamezno ali najnovejše 85, 86, 87, 88), najboljše utility na disketah, unikatne intro, demo. Hitra dobava, brezplačni katalogi, kvaliteten posnetek, jamstvo, torej profesionalna storitev. Za tematske in najnovejše komplete pokličite (024) 21 557 Markiz, za komplet po vaši izbiri (najmanj 20 iger) pokličite (024) 44 583 Alf ali pišite na naslov: Stefan Papdi, Cara Dušana 3, 24000 Subotica. Lahko pošljete tudi svoje kasete. Sporočite nam, katere originale želite imeti, mi pa se bomo potrudili, da vam jih nabavimo! T-381

PACKA soft

ZX spectrum
vas že peto leto razveseljuje na zanesljiv, prijazen in kvaliten način! Kot vsak mesec vam tudi tokrat ponujamo programe posamezno in v kompletih: šport, dirke, seks, strateške igre, avto moto, simulacije letenja, arkadne igre, pustolovske igre, karate, šah, menedžerski programi, stare uspešnice iz 83., 84. in 85. leta, igre, opisane v Mojem mikru, za vsak mesec posebej: november 89, oktober 89, september 89, julij–avg. 89 ... januar 88! Jamstvo za vsak posnetek! Še danes naročite brezplačen katalog in videli boste, ne bo vam žal!
Packa soft, Ob potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943. T-399

Nova pravila igre za oglaševalce in uredništvo

- Male oglase sprejemamo samo do **vključno 5. v mesecu pred izidom nove številke.** Pošljite jih na naslov **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Zaradi neredenga plačevanja in drugih zapletov pod natančnega naslova pripišite svojo telefonsko številko.
- Cene spreminjamo skladno z gibanjem inflacije in veljajo **na dan objave.** Za male oglase, ki so **daljši od četrtine strani,** odslej veljajo cene komercialnih oglasov, ki so seveda višje.
- V dopisu obvezno navedite, v kateri rubriki naj bo oglas objavljen (Menjam, Sinclair, Commodore itd.). Naslovov programov ne popravljamo, za vsebino in napake v tekstu je odgovoren oglaševalec.
- Zavrnili bomo:
  - male oglase, ki niso ustrezni za objavo (nečitljiv rokopis, slabe vinjete, nesprejemljiva vsebina, itd.)
  - male oglase nerednih plačnikov
  - male oglase tistih oglaševalcev, o katerih nas bralci obveščajo, da ne izpolnjujejo svojih obljub in dolžnosti.
- Za vse dodatne informacije oziroma dogovore in morebitne reklamacije pokličite telefonsko številko **(061) 315-366, int. 26-85.**

SPOŠTOVANI LASTNIKI C 64, 128
Obilica novih programov za vaš commodore v še vedno brezplačnem katalogu na naslovu: Gorazd Novak, Lackova c. 231, 62341 Limbuš. ☎ (062) 631-976. T-6622

C 64 igre in uporabni programi na 1541 (5,25") in 1581 (3,5"). Za vsak program imamo navodila. Najbogatejši intro service (čez 300 introjev). GEOS v2.0 na 1581 (tudi 1541) z originala + fotokopija kompletnih navodil (v kratkem dobimo tudi druge originale GEOS). Izdelujemo vsakršne programe po naročilu. Cene programov in disket nizke. Za katalog pošljite 20.000 din. Mr. Herman, pp 62351 Kamnica. T-6623

COMMODORE 64 · Ponujam najboljše stare in najnovejše kasetne programe. Velika izbira uporabnih programov. Snemam pomnilniško, posamezno in v kompletih. Drago Karačonji, V. B. Kidriča 22, 54000 Osijek. T-6617

JOY DIVISION – DISKETA COMMODORE 64, 128, CP/M
Spoštovani kupci! Tudi ta mesec lahko naročite brezplačen katalog in se prepričate o velikí izbiri programov za vse tri načine. Ko boste prebrali katalog, se ne bo več težko odločiti. V njem so programi in igre za vsak okus. Prepričajte se na ✉ Igor Krempl, Krčevinska 23, 62000 Maribor ☎ (062) 29-717 T-6715

FAX SOFT
C 64. Stari in vedno novi programi za kaseto in disketo. Pestri programi za novoletne praznike in šolske počitnice. 100% garancija.
Dezider Cvijin, C. 1. maja 69, 64000 Kranj ☎ (064) 37-662 T-6627

COMMODORE 16, 116, +4 Največja izbira najkvalitetnejših programov brez avto starta. Copy turbo vam podarim. Prevedena literatura. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor T-6444

PRODAM COMMODORE +4 (=64 K) + igralno palico + kasetofon + 1000 iger + literatura ☎ (015) 20-264 Srđan T-6404

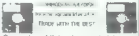
POSAMEZNE IN V KOMPLETIH igre in programi za commodore 64/128, za katalog pošljite 5000 din. MSC Boban, Ive Lole Ribara 30, 16000 Leskovac T-6403

C-64. Curse of Azure Bonds, z originala, z navodili prodam. Prodam igre in uporabne programe (samo diskete). Brezplačni katalog. Originalna navodila za Bard's Tale I, II in III, Pool of Radiance in drugo. INFO: Radovan Fijember, Kraćeva 44, 41000 Zagreb ☎ (041) 572-355 T-6648

BD – Zagreb vam ponuja vse na enem mestu za vaš C 64: eprom moduli, kabli, programi na disketi in kaseti, navodila. Davor Borošak, Froudeova 88, 41020 Zagreb ☎ (041) 522-508 T-6656

COMMODORE 64 – najnovejši programi na kaseti in disketi. Jamstvo. Boštjan Coren, Vrhovci C X III, Ljubljana. ☎ (061) 267-632 T 27

MIGHTY CREW



Cenjeni kupci! Kot vedno vam tudi ta mesec ponujamo možnost nabave svežih novosti, ki jih še vedno med prvimi uvažamo iz Zahodne Evrope! Seveda pa vam poleg vseh novosti ponujamo tudi veliko izbiro druge programske opreme in literature! Za kataloge pošljite: igre (10.000 din), uporabni (10.000 din). Informacije in naročila: Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje ☎ (0601) 2- 56 T 393

T 6431

Z vami že 4 leta, nad 5000 iger v najboljših tematskih in navadnih kompletih. Cena kompleta s kaseto in ptt je 170.000 din, trije plus en brezplačen komplet s kasetami in ptt je 450.000 dinarjev.
Komplet 86, 87, 88, 89 (najnovejše igre, ki bodo prispele do izida te številke)
Komplet 82, 83, 84, 85 (igre novembra) Mister Heli, K. Grand Prix, Revenge Warrior, Last Fight, The Double, Windwalker, Dungeon Master Asistent, American Express, Passing Shoot, Rainbow Warrior, Batman – The Caped Crusader, Xiss, Omni Plays, Uninvited, Dynamit Dux, Game Graphic Designer, Motocross, Rev. of Defender, Gemini Wing, Hollo, Funhouse, Raise the Titanic, Wizzard Duel, Star Across Europe, Blood Money
V kompletu je 30-35 iger, nastavljanje azimuta, seznam iger in navodilo.
Tematski kompleti:
Komplet Karate 1 (starejše karatejske igre)
Komplet Karate 2: Renegade 3, H. Killing Mashine, Dragon Ninja, Tiger Road, Last Ninja 2, Double Dragon, Fist+, Shangai Karate, Shinobi Warrior, Samuraj Warrior, Kendo Warrior, Rainbow Warrior
Komplet Commando 1 (starejše komandos igre)
Komplet Commando 2: Red Heat, Hostages, Forgotten World, Baal, Rambo 3, Purple Heart, Operation Wulf, Vindicator, Battle island, Ninja com. LTK
Komplet Univerzalne simulacije 1 (starejše simulacije)
Komplet Univerzalne simulacije 2: Wulfpack, Flight Deck, Silen Service, Destroyer Escort, Strike Fleet, Pirates, Power at Sea, Up Periscope
Komplet Racing 1 (starejše avtomoto dirke)
Komplet Racing 2: Crazy Cars 1,2, Test Drive 2, Overlander, Rca, Pocket-Rocket, Motocross, Raly Cross, Run the Gauntlet, Super Trux, Led Storm
Komplet Simulacije letenja 1 (starejše simulacije letenja)
Komplet Simulacije letenja 2: First Strike, I-15 2, Arcade Flight sim., Snowstrike, Strike Eagle, Operation Hormuz, Tomcat F-14, Hornet I-18
Komplet Arkadne pustolovščine 1 in 2 (najboljši tematski kompleti)
Komplet Arkadne pustolovščine 3: Batman, Indiana Jones 3, Leonardo, Stormlord, Storm Warrior, Running Man, Akropolice, Spherical, Hard and Heavy
Komplet Pustolovščine (stare, nove in najnovejše pustolovščina)
Komplet Vesoljec 1 in 2 (najboljše vesoljsko streljanje za C 64).
Komplet Svet iger 1,2,3,4 (dve kasete). S (vse igre so objavljene v specialni številki časopisa S.K.).
Komplet Retrospektiva 1 in 2 (najboljše igre za 64)
Zahtevajte brezplačne kataloge iger. Gamma Team, največji dobavljač kompletov v Jugoslaviji. Pozdravi našim prijateljem, s katerim sodelujemo. Sporočilo za Astor: Nekateri željo, nekateri pa imajo!
Pišite na že znana naslova: Branislav Ivković, Kumičićeva 28, 24000 Subotica in pokličite (024) 21 152 Lavabo/Gamma Team T-400

ZAGY SOFT

Commodore 64. Zagy Soft vas prisrčno pozdravlja in se zahvaljuje za velik odziv starih in novih kupcev, ki nas niso pozabili! Zato smo vam tudi v tem mesecu pripravili presenečenje in vam ponujamo veliko število najnovejših iger – uspešnic! Zagy Soft med prvimi v državi nabavlja najnovejše igre. In medtem ko boste prebirali te naslove, vam bomo mi ponujali vsaj 30 novejših iger za disketo in kaseto.
Dobili smo: Iron Lord, Stunt Car Racer (vožnja po zidu smrti), Fight Soccer (veliko boljši kot Kick Off), Basket Ball Manager, Aussiana Games (predstavljajte si California Games v Aziji), Wicked... Vse te igre lahko nabavite posamič ali v kompletu, na kaseti in disketi.
Komplet 12/89: Iron Lord, Stunt Car Racer, Fight Soccer, World Soccer, Wicked, Grand Prix Master, Aussiana Games 1-6, Basket Ball Manager, Gal Dragons Domail, Champions, Tress and Zyzzy, Strider 1-5, Conquest of the Crown, Xenophobe 1-4, Sport Triangle 3-4, Nato BMX 1-2
Komplet 11/89: Omni Play Basketball 1-3, Shinobi 1-5, F-40 Persuit, Battle Chess, Spitfire, Pocket Rocket 1-3, Alternative Beast 1-5, Sport Triangle 1-2, Batman the Movie 1-3, Space Academy, Power Boat 2, Die Slime... itd.
Komplet 10/89: American Express, Passing Shoot, Citadel, Aurora, Gemini Wing 1-3, Postman Pat, Monster 1-3, Vigilante, Time Scanner 1-3, First Strike, Kendo Warrior, Cosmic Pirate
Za starejše komplete poglejte naš oglas v MM 11/89. Vsakega od navedenih programov v kompletih lahko naročite posamezno!
Zagy Soft ponuja tudi veliko kasetnih originalov: Grand Prix Circuit the Train, Super Star Ice Hockey, Crazy Cars, Crazy Cars 2, Tai Pan, Defender of Crown, Read Heat, Stormlord, Knight Rider, Renegade 3, Double Dragon, Knight Rider, Winter Games, Ghostbusters itd.
Tudi tokrat je tu velika izbira disketnih iger: Iron Lord, Empire, Space Rogues, Fight Soccer, Aussiana Games, USA After Burner, Xenophobe, Vegas Casino 2, Shinobi, Batman the Movie, Sport Triangle, Coquest of the Crown, Gai Dragon Domainbiond, Dark Castle, Destroyer Escort
Cene: Ob tej visoki inflaciji smo prisiljeni, da se pri določanju cen ravnamo po DEM (nemška marka), zato so cene navedene v DEM, a igre, diskete in kasete plačate v dinarjih po dnevnem tečaju marke! Za dodatne informacije se lahko obrnete na nas pismeno ali po telefonu.
komplet + kaseta + poštnina + navodilo = 6 DEM
Cena kasetnega originala je 1,5 DEM. Cena posameznega programa za kaseto je 0,14 DEM. Cena snemanja ene strani diskete je 0,5 DEM.
Naročite naš najnovejši brezplačni katalog za disketo in kaseto, kajti Zagy Soft je ena najstarejših skupin v Jugoslaviji in razpolagamo z velikim številom iger za disketo in kaseto. Pošljete lahko svoje diskete in kasete! Jamčimo za dobre in kvalitetne posnetke, jamčimo in sprejemamo reklamacije, nezadovoljnim vrnemo denar! Najboljše jamstvo naše kvalitete je 5 let našega obstoja!
Naslov: Tomislav Bebić, Vinkovićeva 13, 41000 Zagreb, ☎ (041) 428-497 T-386

RAZPRODAJA PROGRAMOV ZA AMIGO
Od 1. do 20. decembra velika novoletna razprodaja programov. V tem obdobju je zajamčena cena snemanja = 25.000 din. Poleg drugih uspešnic vam ponujamo zanesljivo najbolj sveže programe v Jugoslaviji: Fighting Soccer, Continent of Circuit, Pictenaries, Pro Court Tennis, Beach Volleyball, Predator 2D, Mega 3D Tetris, Summer Edition 2D, Chess Player in še veliko drugih, ki bodo prispeli iz Nizozemske do izida te številke, o katerih lahko dobite informacijo po telefonu. Naslov: Joker Club, Vlada Mihajlović, Ul. Dragice Končar 43, 11000 Beograd ☎ (011) 495-984

B. C. S. – JOKER vam ponuja najnovejše programe za commodore 64, kaseto in disketo, s katerimi je vsekakor treba dopolniti hekersko kolekcijo. Snemamo pomnilniško na novih neuporabljenih kasetah C 60, tako, da je kvaliteta storitve zajamčena. Za razliko od drugih vse navedene obljube izpolnjujemo. Ob vsakem naročilu pošljemo obširen katalog s seznamom programov v kompletih.
Novi program:
K-36: Super novi programi, ki bodo prispeli do izida številke
K-35: After Burner New, Batlle Chess (živopisen šah), Crazy Cars 2, Spitfire New, Altread Beast 1-3, Space Academy, Sport Triangle (kviz), Cricket Master, Die
K-34: Passing Shoot (tenis z amige), Mr. Heli, Shinobi 1-5, Batman 2, Omni Play Bascetbal, Dinamic Dux 1-6, World Cup Soccer, Steel Thunder, Time Runner 3
K-33: Buffalo Bill 1-7 (igre Divjega zahoda), Kendo Warrior, First Strike (simulacije letenja), USA Arcanoid, Pocket Rocket (motodirke), King of Beach (odbojka)
K-32: Indiana Jones 3, Cobra Force, Moving Target, Forgotten World, Rick Danger, Soccer Supremo (nogometni menežer), Out of Deep, Fire Power, Galaxia, C. Pirate
K-31: Licence to Kill 007, Aaargh, Time Scaner (fliper), Kick off Football, Gilbert, Dominator, Vigilante 1-5, Over Run, Midaest, Night Wing, Deneb, Slembi
Super Mega kompleti: vse letošnje uspešnice
Mega 1: Operation Wolf, Pacmania, F. Manager 2, Rambo 3, After Burner, Joe Blade 2, Thunder Blade, Barbarian II 1-4, S. S. Regby, Fernandez Must Die, One on One 2, Super Skie E. E. 1-4, Pole Position 2, Caveman Olimpic 1-5, Seul 88 1-6, Savage
Mega 2: Microprose Soccer, Jack Niklaus Golf, Grand Prix Circuit, Tiger Road 1-3, Crazy Cars, Robo Cop, Dragon Ninja, First 2+, F-18 Hornet, Roger Rabbit 1-4, California Games, Tetris 2, Return of Jedi, War in Middle Earth, Star Trek 3, Technocop, Eliminator, Circus Games, Run Gauntlet, Team Sport, Ghousbusters 2
Mega 3: Street Card Box, May Day, Tom & Jerry, Test Drive 2, 3-D Pool Biliar, Super Trux, Circus Attraction, Running Man, Total Eclipse 3D, Adv. Pinibal Sim
Mega komplet so sestavljeni na insistiranje bralcev. Snemamo jih na kasetah C 90, programov je okoli 60. Cena snemanja mega kompleta je 60.000 + cena nove C 90 kasete + PTT. Cena snemanja novih kompletov je 50.000 + nova kaseta C 60 + PTT. Na vsaki kaseti je turbo 250, program za nastavitev glave in seznam programov na kaseti. Na 3 naročene komplete dobite enega brezplačno po vaši želji (plačate samo kaseto). Ob naročilu več kompletov je cena znatno nižja, ker plačate poštnino samo enkrat.
Uporabni kasetni: 150 programov na dveh kasetah: monitorji, riperji, urejevalnik besedila, programi za vodenje statistike, intro makerji, zbirniki, writerji, kompresorji, tu je tudi odličen program za govor in še več malenkosti, ki pomagajo pri resnem delu. Cena snemanja uporabnega paketa dveh kaset = 80.000 + kasete C 60 + PTT
Disketni najnovejši programi: Omni Play Bascet, Formula 1 Manager, Bat-Man, Shinobi, Battle Chess, Sport Triangle, Beypund Dark Castel, Summer Edition 88, imamo tudi veliko uporabnih programov: Beastie Boys 1+2+3, Hotline, Xandor Miami Vice, Daryl Utility in še veliko drugih, ki jih lahko najdete v katalogu.
Naš naslov je: Vlada Mihajlović, Ul. Dragica Končar 43, 11000 Beograd ☎ (011) 495-984 T 395

YENOM-ZAGREB! Najnovejši programi za C 64 za kaseto in disketo. Imamo tudi diskete 5,25. Milak Domagoj, Predovecka 11 41000 Zagreb. ☎ (041) 674-709 T-6652

AMIGA. Prodam igre in uporabne programe. Brezplačen katalog. Originalna navodila za Bomber Debut Red Lightning, Waterloo, F 16 Combat Pilot, F O F T Falcon F 16, Videoscape 3D, Populous, Bard's Tale I in II, Carrier Command, Amiga DOS 1.3, Opalni II, Caligrapher INFO. Radovan Fijember Kisićeva 44, 41000 Zagreb. ☎ (041) 572-355. T-6847

DISKETNI PROGRAMI za C 64/128 in CP/M. Valjevo's Computer Club vam ponuja najnovejše igre in uporabne programe kot tudi stare uspešnice. Cene ugodne – hitra dobava. Brezplačen katalog. Dejan Jurić, H. Veljkova 38, 14000 Valjevo ☎ (014) 22-162 T-6402

HITRO PRODAM C 64 (modul, kasetofon 2 igralni palici, literatura), kino projektor in kamero super 8 ☎ (041) 528-141 T-6720

PRODAM ZA C 64/128 resetne in eprom module, elektronska in navadne palice, T razdelilnik za presnemavanje, svetlobno pero, svetlobni nastavljalec glave kasetofona, vrtalnik za diskete, prevleke – zaščita pred prahom, programe + poštnina. Zdenko Šimunić Panlovčak 61 41000 Zagreb. ☎ (041) 227-579 T-6693

NAJVEČJA IZBIRA PROGRAMOV za amigo 2000 disket. Novoletni popust in brezplačen katalog Djerman Šandor Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin. T-6731

7000 PROGRAMOV ZA C 64! Novoletni popust. Prosim 30.000 din za katalog. Djerman Šandor Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin. T-6732

COMMODORE 64: Najnovejši programi za kaseto in disketo. Hitra dobava. Roman Rupar Taborska 3A 61210 Ljubljana-Šentvid. ☎ (061 51 644 St-75

BAT SOFT – velika novost ponujamo vam številne programe za commodore 64 in ZX spectrum. Bat cene. Bat originali in Bat kompleti in še. Za druge informacije pokličite na ☎ (066) 35-834 ali (066) 32-633 od 14 – 19.ure. T-6429

PRODAM C 64 računalnik, kasetnik, disketnik, kasete, diskete, igralno palico ☎ (063) 881-228 T-6553

PRODAL SEM RAČUNALNIK AMIGA 500, ostalo pa mi je še 450 posnetih disket (3.5) ki jih ugodno prodajam. Lahko jih tudi zbrišete in uporabite na drugih računalnikih. Cena diskete znaša vrednost 2,5 DEM, Maxell in Kao pa 3 DEM. ☎ (061) 311-831 Jernej. T-398

C 64 uporabni programi in igre za disk in kaseto. Brezplačen katalog. Sretan Stanišić, Srebrničeva 7 66000 Koper T-6713

PRODAM C 64, barvni monitor, tiskalnik, disketnik 1541, eprom programator, module, diskete itd ☎ (062) 305-554. T-6730

ATARI

ČE VAM JE ZADOSTI nalaganja po 15 minut pokličite Turbosoft XL/XE. Brezplačen katalog: Branimir Jelić, B.B.J. 2, 72000 Zenica, ☎ (072) 27-572 T-6428

ATARI 1040 STF star NL10, spectrum + s periferijo, prodam. ☎ (068) 518-838 in (041) 216-870. T-6624

ATARI ST – programi in literatura. GFA Basic 3.07 + Compiler 3.02 STOS Game Maker Basic Compiler 2.3. SuperBase Professional 2.03, Max disk Arabesque itd. ... & Marko Gerbec Korytkova 32, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 444-925. ST 71

ATARI 520 ST razširjen na 1 Mb, disketni pogon SF354, monitor SM 124 s programi prodam ☎ (061) 315-366/27 16 Uroš ali 441-156 zvečer ST 70

ATARI XL/XE: najnovejše igre v kompletu ali posamezno. Katalog brezplačen. Dalibor Petričušić, Vinogradska 1 43405 Pitomača. ☎ (046) 782 171 T-6507

POPRAVIMO VAM ATARI

ARAC COMPUTER SERVICE

telefon (061) 59-785

ENOSTRANSKI ATARIJEV floppy, prodam. ☎ (061) 226-547 T-28

ATARI SOFTCLUB: Najširša izbira IBM programov za atari ST (prek 100 disket), 4 načini nakupa (preverite), darila, sezonsko znižanje in brezplačen katalog. ✉ Lastina 65, 22320 Indjija. ☎ (022) 52-861 T-6646

ATARI XL/XE, turbo vmesnik + program, literatura in programi. Dejan Bulajić Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo. ☎ (071) 543-345. T-6506

ATARI ST, profesionalni prevodi navodil: Publishing Partner, Signum, STAD, VIP, dbMAN4, WordPlus, DEGAS Elite. Ivana Solarov, Banovićka 5, 41040 Zagreb, ☎ (041) 692-049. T-6505

PRODAM originalna angl. navodila za Bomber Debut Red Lightning, Waterloo, F-16 Combat Pilot, F.O.F.T. Falcon F-16 Populous, Bard's Tale I in II), Carrier Command: info po ☎ (041) 572-365 (Radovan). T-6649

ATARI ST HARDVER IN SOFTVER
– Velika izbira programov po ugodnih cenah. Več kot 200 disket najnovejših programov
– diskete 3,5 (maxell, nashua), 5.25
novi atari 1040 SFTM, 520 STM, SM 124
Boris Gruden, Palmotićeva 57 41000 Zagreb. ☎ (041) 676-228 (od 8.–12.), 436-002 (od 15.–21.). T-6663

DIREKTNO IZ ZDA – Najnovejši program in igre za atari ST. Prodaja tudi hardverskih dodatkov. Za katalog, Matej ☎ (068) 42-116 po 16. uri T-6633

ATARI ST – magnetic. Nove igre: Grand Monster Slam (ZD), Forgotten Worlds Prof. Spectre 128 v1.9 + novi System/Finder Page Stream 1.58 (profesionalna verzija Publishing Partnerja) Midi Avalon (Stemberg) + SampleDish, C-Lab Creator 2.0 Genware 1.1 Score Writter Dx/Tx voices, CuBase. Katalog brezplačen. Damir Perčinič Barbat 17 a, 51280 Rab T-6615

AURORA Hardver & softver za atari ST
Forgotten World, Grand Monster Slam
Profi stereo CAD 3D V2.0 Cyber VCR Take Note Notator Midi Draw
Floppy 3,5, hardverska ura, PC Speed, miš
Disketa 3,5 in 5,25. Katalog brezplačen
Roman Merhar Pavla Papa 3 58000 Split ☎ (058) 523-772 T 6621

ATARI ST, najnovejše igre in programi. Brezplačen katalog. Igor Albreht Podrožniška pot 2, 61111 Ljubljana, ☎ (061) 223-858. ST-74

ATARI ST

KOMPJUTER CENTAR

Klub z najdaljšo tradicijo. Imamo vse najboljše, kar obstaja za ST. Uporabni programi in najnovejše igre. Programski paketi Literature. IBM programi na 3,5 in 5,25. Ameriške diskete. Dovolite, da vam vse to pokažemo v najboljšem ST katalogu, sploh prvem piratiziranem katalogu – preverite, zakaj. Za katalog pošljite 20.000 din. Milan Vrca, Žarija Vujoševića 79, 11070 Novi Beograd ☎ (011) 140-582 T-385

IBM PC

IZDELAVA PROGRAMOV ZA PRIVATNIKE IN DO PO NAROČILU

PROGRAMI IN LITERATURA:

PROTI VIRUSOM: Scan 45 (odkriva 45 virusov), ne desetine ostalih programov za odkrivanje in borbo proti virusom. **ZA CLIPPER:** Clipper Natucket Tool Box, Clipper Tips & Tricks, Super Tool Box. **ZA C:** Zortech C ++, Quick C 2.0, MS C 5.1, Turbo C 2.0, C Tools 5.0, Brief 2.0. **ZA PASCAL:** Turbo Pascal 5.5, Turbo Professional, Turbo bonus, Turbo Analist. **POSLOVNI:** Symphony 2.0, AutoCAD 10, AutoFlix, Norton Utility 4.5, PC Tools 5.5, MS Windows 286, Ventura 2.0, Ventura Prof. Extenson, Framework III, dBase IV. **IGRE:** Test Drive 2, Gran Prix, Lezzy Larry 2, Police Quest 2, Floght Simulator III

Pošljite prazno formatirano disketo oz. nakažite dinarsko protivrednost 2,50 DM za katalog.
Snemamo na vse PC formate 5"1/4 360K, 1.2M 3"1/2 720K, 1.44M
UGODNO PRODAM: IBM XT 30M harddisk, Hercules, 2 serial, 1 paralel port, IBM look

Knavs Herbert, Šmartinska 129, 61000 Ljubljana (061) 445-292

ST 73

PC

BODITE ORIGINALNI: za božič, novo leto podarite profesionalni program Tekući račun 5.0. Demo (054) 24-461 T 6654

PRODAM RISALNIK ROLAND DXY-880 nov A3, 8 barv ☎ (056) 16-895. T-6579

LAPTOP AT 12 MHz 640 K RAM 1.44 Mb gibki disk, 40 Mb HD 28 ms, EGA Gas Plasma display nov, ugodno prodam. ☎ (041) 329-506 (041) 318-197 T-6585

AMSTRAD

AMSTRAD–SCHNEIDER JOYCE PCW: najnovejši programi. Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad ☎ (021) 397 743 T 6679

DR-HOUSE za CPC 464/6128 največja izbira poslovnih programov: matematika, fizika, osnovna šola, najboljše igre. Katalog! Marko Dražumerić, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 341-871 T-6550

DEL ČIP za amstrad 6128 in joyce. Velika ponudba uporabnih programov (CPM in AMSDOS) in iger ter domače in tuje literature. Pregleden katalog celotne ponudbe z vrsto informacij in opisi (24 str. priložiti 1.5 DEM v dinarjih, navedite model) ali zahtevajte brezplačne informacije! Del Čip, Amruševa 7 41000 Zagreb, ☎ (041) 276-127 ob sredah in petkih od 8.–10. ali od 7.–9. ure 6662

UGODNO PRODAM IBM PC AT kompatibilen računalnik v maksimalni konfiguraciji (v garanciji). Informacije ☎ (078) 40-940. T-6475

MEGA SOFT – Delovnim organizacijam in posameznikom ponujamo popolno programsko podporo za računalnike IBM/PC/XT/AT/PS2
operacijski sistemi in uporabniški vmesniki, programski jeziki, CAD/CAM in elektronika, namizno založništvo, načrtovanje in statistika, baze podatkov, integrirani paketi, matematika, ekspertni sistemi
specializirani programi iz strojništva, arhitekture in rudarstva
Specialna ponudba: operacijski sistem Xenix v 286 in 386 in QNX (avtomatsko vodenje) s kompletno literaturo. Naročite lahko katalog, ki vsebuje seznam programov in literature (40 strani). Snemamo na diskete 5,25 in 3,5 ter 0.36-1.44 Mb. Delovnim organizacijam pošljemo predračun, ob dobavi pa še originalni račun. Kličite vsak dan od 7.–18. ure
Prodaja MEGASOFT Š. Zahirovića 2, 75000 Tuzla ☎ (075) 223-216. T-391

DELOVNE ORGANIZACIJE IN POSAMEZNIKI! Ali želite posodobiti vaše poslovanje z uporabo PC? Potrebni so vam programi za obdelavo podatkov, ki bodo popolnoma ustrezali vsem specifičnostim vaše organizacije! Javite se!
izdelava programov po naročilu (kreiranje in povezovanje baze podatkov, za delo posameznikov in v mreži),
Planiranje informacijskega sistema,
– Softver za IBM PC/XT/AT (dBase, Clipper ...).
Žarko Kalavić, Drage Gervaisa 4/II, 41090 Zagreb ☎ (041) 347-200 po 15. uri ali (041) 336-666/2425 od 7.–15. ure. T-6063

RAČUNALNIK 386 SX ugodno prodam. ☎ (011) 105-804. T 6518

PRODAJA RAČUNALNIKOV PC/XT (deklaracija, enoletna garancija, dostava na dom) po najnižjih cenah. Preverjeno v praksi. Pokličite in se prepričajte: ☎ (062) 631-271 T-6850

FUTURESOFT AMSTRAD SCHNEIDER CPC 464, 664, 6128. V pustem svetu 8-bitnih mikroračunalnikov se blešči eno samo ime – amstrad. Ne pustite ga, da zaide v svet megle in teme ... podarite mu življenje. Kajti samo še en sončni žarek ga ohranja ... Futuresoft – edini vir svetlobe v meglenem jutru. Prebudite se še vi!
Ceno naših storitev oblikujemo odvisno od dnevnega tečaja DEM (dinarska protivrednost nemške marke na dan, ko dobimo naročilo). Cenik: domača kaseta 3 DEM, tuja kaseta 4,5 DEM, komplet na kaseti 7,5 DEM (brez kasete in ptt), ptt 1,5 DEM, posamezen program na disketi ali kaseti 1.2 DEM, prazna disketa 12 DEM, komplet na disketi 5,5 DEM. Na programe se lahko tudi naročite, v tem primeru boste dobili vsako novo kaseto 40 % ceneje (za 9 DEM s ptt in kaseto), pri specialnih in posameznih programih pa 20 % popust.
Super komplet 5 (redni 71): Savage 1.2, Operation Wolf 1–6, Ikari Warriors 2, Vindicator 3
Komplet 74 (super 6): Ace 2, Humphrey, By Fair Means or Foul, Savage 3, Iznogoud, Dizzy 2
Komplet 76 (super 7): Robocop, R-Type 1–3, Batman 2, Supersports 1–5, Splitting Images
Komplet 77 (super 8): Rambo 3 (1–3), Wec Le Mans, Nether World, Speedway ..., Afrog 1–3.
Komplet 78 (super 9): 4 Soccer Simulator 1–4, Pack Rat, Dinamic Duo, Terrorpods, Fast Food
Komplet 79 (super 10): Crazy Cars 2, Paclandia, War in the Middle Earth, Tehnocop 1–3
Komplet 81 (super 11): Navy Moves 1.2, Wanderer (Elite), Gary Lineker's Hot Shot
Komplet 82 (super 12): Emlyn Football, Renegade 3, H.A.T.E. Street Gang Football
Komplet 83 (super 13): Betrayer, Blade Warriors, Ninja Commando, Scotland 1–3, Shanghai Warriors 1–3, Alpha Jet 1–5, Run the Gauntlet 1–3, Alien Syndrom 1–4
Komplet 84 (super 14): Dominator 1–4, Nudge Machine, Red Heat 1–4 (po filmu), Skweek (najboljši »pacman« leta), Xybots
Snemamo na vaše/naše kasete (naše in tuje) in diskete, lahko pa naročite tudi posamezne programe. Vse zgoraj navedene programe imamo na disketi in na kaseti. Tematski kompleti na kaseti in disketi: Avto moto 1.2, Šport 1.2, Letenje, Šah, nogomet. Najnovejši programi samo za CPC 6128: Elite Supertrux (1/2, 7 DEM), Forgotten Worlds (1/2,6 DEM), Chuck Yeager Flight Training (prva prava simulacija letenja, 1 disketa, 10 DEM). Ponujamo vam najnovejše uporabne programe samo na disketi: Fleet Street Editor (naj Pagemaker, 2 disketi, 30 DEM), At Last Plus (1/2, 10 DEM), Pyradev + (12 DEM), Quasar 2 (statistika, 1/2, 8 DEM). Uporabni program za CPC 464 ali 6128: Magic Brush (7 DEM), Music System (5 DEM, Tasword YU (4 DEM), Masterfile (5 DEM)
Futuresoft pp 23, 61104 Ljubljana. ☎ (061 311-831 popoldne T-...34

POPRAVIMO VAM TUDI PC

COMPUTER SERVICE

Telefon (061) 59-785

IBM PC - programi in navodila. Brezplačen katalog. Novo! **UNIX** za vse:

386: **AT&T Bell UNIX 386** + Berkley suppl. + navodila, SCO Xenix 386+navodila.

286: SCO Xenix 286 v2.30+navodila, 8086: Coherent UNIX -za XT ! Novo!

OS/2 v1.1+Presentation Manager+navodila, Windows Developera Kit 2.0+navodila.

Info na tel. (061) 816-883 ali **Željko Raković**, Vrtiljarska 41, 11080 Zemun.

XENER AT 286 (IBM kompatibilen), turbo baby, hitrost cca 27 MHz po Landmarku, prodajam v vseh možnih konfiguracijah, po želji kupca + veliko programov gratis. ☎(061) 322-800 T-6719

DELOVNIM ORGANIZACIJAM in zasebnikom ponujam sodelovanje na naslednjih področjih:

- strateško planiranje zahtev - načrtovanje razvoja računalniško podprtega informacijskega sistema/podsistema,
- načrtovanje računalniške in programske opreme
- svetovanje na področju razvoja računalniških projektov in informacijskih podsistemov
- razvoj računalniških projektov in informacijskih podsistemov (izdelava programov po naročilu)
- izdelava računalniških sistemov združljivih z IBM PC AT/XT (dobavni rok do 30 dni, garancijski rok 12 mesecev, izdam registriran račun)
- leasing najem izdelanih računalniških sistemov, združljivih z IBM PC AT/XT (18 mesecev, potem je računalniški sistem vaš)
- najem računalniških sistemov združljivih z IBM PC AT/XT
- servisiranje računalniških sistemov združljivih z IBM PC AT/XT

Kjer ni naveden tip računalniškega sistema, ponujamo sodelovanje tudi za zmogljivejše računalniške sisteme z družine IBM, DEC in Delta.

Dušan Pogačar, Projektiranje informacijskih sistemov, Alpska 7, 64260 Bled, ☎(064) 82-226. T-8174

Charlie Soft

kompleti
programi i literatura za IBM PC
diskete 5.25" DS/DD i DS/HD

OTES B 35 JI. 5/7, 71210 Ilidža
Tel: 071/628-519

IBM

Največja izbira softvera za IMB PC v Jugoslaviji po najnižjih cenah: Go Script+ v2.05, Lotus 123 r3.0, Paradox v3.0 (Network ver.), Nantucket Tools, Chi Writer v3.12, Ms Word v5.0, Gem Superbase, PC Tools v5.5, Clipper 88, Multilingual Scribe.

Igre: Block Out (3D Tetris), Goldrush, Squash, Mini Pul, Lock on ...in še več kot 720.000 K vrhunske programske opreme najbolj znanih svetovnih proizvajalcev.

Literatura! Darila! Posebni popusti! Katalog. Dobava v roku 24 ur!

EE Software, Marticeva 31, 78000 Banja Luka, ☎(078) 40-940 T-378

Najnovejše verzije znanih programov po najnižji ceni v Jugoslaviji imamo: Lotus 123 v. 3, Wordstar 5.5, Paradox 3.0, Quick Basic 4.5, Turbo Pascal 5.5, PC Tools 5.5, Drinks, Match Point, Sokoban in še mnogo drugega. Klemen Jrbanc, Resljeva 3, 61000 Ljubljana, tel. (061) 327-977 ST-77

RAZNO

ORIC – najnovejše igre: Nessy, Una affaire en or, Morpion 3 D, Monopolic, The Ultra Dracula, Rev, Painter, La Protector. Novoletno presenečenje. Pošljite znamko za katalog. Cveja Vasiljevic, Jevremova 63, 15000 Šabac T-6575

ZNIŽAJTE obratovalne stroške in manj obremenjujte okolje! Regeneracija ET-S kaset za HP laserske tiskalnike delovnih organizacij in posameznikov. Cena obnovljene kasete je dinarska protivrednost 230 DEM. Kasete v originalni embalaži skupaj z brisalcem, fiksirnega valja pošljite po pošti ali pokličite: mag. Marko Zvrlaković, Zagrajškova 19, 64000 Kranj, ☎(064) 27-688, (064) 24-033. T-6571

DISKETE 3,5, dvostranske, poceni prodam tudi programe za amigo. Miljenko Šufaj, Kolodvorska 10, 41430 Samobor, ☎(041) 423-223 (Bruno). T-6664

DISKETE 3,5 in 5,25, nove, dvostranske, ugodno prodam. ☎(041) 253-222 T-6661

SLOCK – Software Lock je najcenejši in najzanesljivejši način, da zaščitite svo IBM-PC softver pred kopiranjem. Slock je majhna ploščica za PC režo ... na dve je zanesljivo nemogoče kopirati, a softverske rutine so zaščitene pred krpanjem (patching). Zahtevajte katalog! Viktor Kesler, Rumenačka 106 1, 21000 Novi Sad, ☎(021) 334-717 T-6734

SHARP POCKET COMPUTERS – interne pomnilniške razširitve: 1350/36 K, 1401/10 K, 1403/32 K, 1430/4 K, 1245, 1250, 1251, 8 K, 1245/8 K, 1250/10 K, 1280, 1360, 1475 (kartice) 32 K, 64 K, 1500 (A) 28 K, odkupujem 4 K in 8 K module, 1600/48 K. Prodajam 32 K kartice za 1360, 1280, 1425, 1475, 64 K, 128 K module za PC 1600. Kaseln vmesnik za PC 13xx, 14xx, 12xx. Vmesnik Centronics in RS232 za 1403 in vse modele s 15-pinskim SIO konektorjem: 1280, 1350, 1475, 1460, 1600. Viktor Kesler, Rumenačka 106-1, 21000 Novi Sad, ☎(021) 334-717 T-6733

RECYCLING

ZAMENJAVA TRAKOV ZA TISKALNIKE

Zamenjujemo in obnavljamo trakove vseh širin do vključno 15 mm. Če ima kaseta s trakom vlaž ino gobico, jo navlažimo z originalno barvo. Ker trakove in barvo kupujemo v tujini, tudi cene naših storitev oblikujemo odvisno od dnevnega tečaja DEM (domača protivrednost srednjega tečaja na dan, ko prejmemo vašo pošiljko). Cena zamenjave traku do dolžine 15 m je ustrezna protivrednosti 8,5 DEM, za vsak dodatni meter traku pa je potrebno doplačati protivrednost 0,3 DEM za trakove širine do vključno 13 mm oz protivrednost 0,4 DEM za trakove, ki so širši od 13 mm. Cena obnove traku, do dolžine 15 m je protivrednost 6 DEM, za vsak dodatni meter obnove traku pa je treba doplačati 0,2 DEM. Storitve opravljamo tudi za delovne organizacije. Kaseto pošljite na ✉ Miki Baslar, Pri Unionu 15, 61330 Kočevje, ☎(061) 851-198 T-384

PROFESIONALNI PREVODI
Commodore 64: Priročnik (160.000), Programmer's Reference Guide (220.000), Mašinsko programiranje (160.000), Grafika i zvuk (100.000), Matemat ka (90.000), Disk 1541 (70.000), Navodila za uporabne programe: Simon's Basic, Praktikalk (po 70.000), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help 64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik (po 40.000). V kompletu 900.000.
Spectrum: Mašinac za početnike (200.000), Napredni mašinac (175.000), Devpak 3 (70.000). V kompletu 300.000. ROM Rutine (knjiga, 250.000)
Amstrad/Schneider: Priručnik CPC 464 (knjiga, 250.000), Locomotiv Basic (180.000), Mašinsko programiranje (180.000), Navodila za uporabne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan (po 80.000), Paskal (100.000). V kompletu 700.000. Priručnik CPC 6128 (knjiga, 250.000).
KOMPJUTER BIBLIOTEKA, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, ☎(032) 30-34. T-6671

UGODNO PRODAM računalnik BBC master 128, disketni pogon 800 K in monitor philips, model MB 7502, ☎(069) 22-210, int. 280 T-6692
KVALITETNE diskete 5,25 in 3,5 DS, prodam. Večja količina - popust! ☎(061) 267-632. T-32
YU ČRKE vdelujem v vse vrste tiskalnikov. Sovič, Trebinjska 14, Ljubljana. T-26
TISKALNIK epson FX 80, prodam, ☎(064) 86-088 T-29
TISKALNIK star LC 24-10, skoraj nov, možnost nabora YU znakov, ugodno prodam. Primož Škerl, Jakšičeva 2, 61000 Ljubljana, ☎(061) 320-445. T-31

YU ČRKE vdelujem v tiskalnike in ideo kartice. Sovič, Trebinjska 14, 61000 Ljubljana. T-33
PRODAM računalnik compaq 286, ☎(061) 311-630, popoldne. T-30
DISKETE 5,25 nove, dvostranske, prodam. Roman Rupar, Taborska 3 A, 61210 Ljubljana - Šentvid, ☎(061) 51-644. ST-76

SERVISI

COMMODORE C +4, C 16 i C 116. Zdravko Štefić, Tomice Popovica 14, 42000 Varaždin, ☎(042) 41-879. T-6503

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33a/6
41000 Zagreb
☎ (041) 539-277 od 10. do 12. in od 15. do 17. ure
SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, AMSTRAD
hitra in kvalitetna popravila
prodaja računalniških diskетnih pogonov, vmesnikov, kablov za povezovanje s biskalniškim monitorjem in televizorjem
– ZX vmesnik centronics, vmesnik za igralno palico
– C 64 eprom modul, centronics kabel
– rezervni deli za računalnike
Zahtevajte brezplačen katalog. T-382

PERI HARD YUGOSLAVIA
RAČUNARI PATVHAPE RAČUNALNIKI

Omorika 11
41040 Zagreb
tel. (041) 287-241
(od 7. do 14. ure)

NEKATERI IMAJO ĆIR, DRUGI VISOK KRVNI PRITISK, VAS PA BOLI GLAVA IN PECEJO VAS OČI. DRUGI POTREBUJEJO ZDRAVILA, VI PA POTREBUJETE ZAŠČITNE FILTRE SUNFLEX ZA VSE VRSTE RAČUNALNIŠKIH MONITORJEV

– **Odvajajo statično elektriko**
– **Zmanjšajo nizko in visokofrekvenčno sevanje**
– **Odstranijo refleks z zaslona**
– **Povečajo kontrast slike**

Privoščite si udobnejše in produktivnejše delo z manj napakami!

PERIHARD je ekskluzivni jugoslovanski poslovni partner najbolj znanega svetovnega izdelovalca filtrov.

Garancijski rok 3 leta.

Prepričani smo, da nas že poznate po programu dodatne opreme.
– **ZAŠČITNA PREGRINJALA**
– **STOJALA ZA TISKALNIKE**
– **RAČUNALNIKI XT (15 MHz) IN AT (286 in 386)**

RUTINE ZA RAČUNALNIKE IZ DRUŽINE APPLE II

Za lažji vnos in lepši izpis

ROBERT SLAVEČKI

Ponujam vam pet kratkih, zelo koristnih in poučnih programov za računalnik apple II. Njihov namen je uporabniku olajšati vpis. Vsi so napisani v basicu. Čeprav je njihovo delo neposredno povezano z monitorjem appla II, vsi so popolnoma združljivi z vsemi računalniki ser je apple II (+, e, c, GS) razen je le program 4, ki ne dela z računalnikom apple II GS.

Program 1

Brž ko so apple II predstavili javnosti, se je pojavilo veliko programov, ki so omogočali tiskanje grafične strani Hi-Res na papir. Z leti se je število tovrstnih programov še povečalo, vendar so pri tem zanemarili tiskanje grafične strani Lo-Res. Da bi mogli stran v nizki ločljivosti natiskati s tem programom spremenite zaslonsko sliko nizke ločljivosti v Hi-Res. Takšno sliko lahko pozneje natisnete s katerimkoli programom za tiskanje grafike Hi-Res (npr. Print Shop).

Uporaba tega programa je zelo preprosta. Sliko Lo-Res shranite na naslov AD $400 (npr. slika bload A$4000) potem pa poženete na novo vpisani program (da b apple sprožil pretvarjanje (konverzijo). Konvertiranje traja nekaj minut. Po konvertiranju dobljeno sliko shranite na disketo z

BSAVE HI-SLIKA A$2000 L$2000

Program 2

Ena največjih pomanjkljivosti applovega DOS je ta, da ukazov DOS ne morete pisati z malimi črkami. To pa vam omogoči prav ta program. Samo vpišete ga in ga poženete z ukazom RUN, potem pa lahko vse ukaze DOS pišete z malimi črkami.

Pozor! ta program zbriše ukaz CHAIN, ki ga pa sicer tako ali tako malo uporabljamo.

Program 3

Če ste kdaj po naključju vtipkali ukaz NEW in tako zbrisali kak koristen program, AppleSofta iz pomnilnika, potem je to pravi program za vas.

Vpišite kratek program AppleSofta, poženite ga in ga potem zbrišite z ukazom basica NEW ali ukazom DOS FP. Na listingu programa preverite, ali je program res zbrisan. Potem s preprostim ukazom CALL 768 pokličite strojno rutino na naslovu 768. Še enkrat si oglejte listing. To koristno rutino vtipkajte < BSAVE SOS, A768, L68 >.

Če se vam kadarkoli pozneje zaradi napačne uporabe ukaza NEW pripeti ka, neprijetnega preprosto vpišite rutino SOS (BLOAD SOS) in vtipkajte CALL 768.

Program 4

Ena od največjih možnosti, ki se vam ponuja pri programiranju je vejitev programa z basicovimi ukazi GOTO, GOSUB in RETURN. Žal pa lahko z AppleSoftom pri uporabi teh ukazov posežete samo po celih številih (GOTO 100), ne pa po spremenljivkah (npr. GOTO X). Če boste pri programiranju uporabljali tudi spremenljivke, boste ugotovili, kako koristen je ta program.

Za instaliranje te rutine morate preprosto vpisati to rutino in potem pognati kratek program. AppleSofta. Zdaj lahko to rutino v svojih programih zelo preprosto uporabljate. Na primer

10 X = 100 : &GOTO X
20 &GOSUB INT (RND (1) * 9) * 100
30 &RETURN

Opomba: Ta rutina ne dela z računalnikom apple II GS.

Program 5

Če programirate neka , se utegne zgoditi, da vam bodo možgani »blokirali« in ta program vam bo pomagal, da se boste sprostili. Rezultat programa naj za zdaj ostane presenečenje.

```
program 1.
10  HGR : POKE 34,20: HOME : VTAB
    22: PRINT "ovo je Hi-Res ver
    zija Lo Res ekrana": FOR A =
    0 TO 39: FOR B = 0 TO 39: HCOLOR=
     VAL ( MID$ ("05621266552215
    63", SCRN( B,A) + 1,1)): FOR
    C = 0 TO 3: HPLOT B * 7,C +
    A * 4 TO B * 7 + 6,C + A * 4
    : NEXT C,B,A
program 2.
10  FOR I = 1 TO 12: READ B: POKE
    42223 + I,B: NEXT : POKE 402
    30,124: POKE 40231,162: POKE
    41374,32: POKE 41375,240: POKE
    41376,164: DATA  142,93,170,
    201,224,144,2,41,223,96,234,
    234
program 3.
10  FOR N = 0 TO 86: READ P: POKE
    768 + N,P: NEXT : DATA   165
    ,103,133,6,165,104,133,7,160
    ,4,177,6,240,3,200,208,249,2
    00,152,24,101,6,160,0,145,6,
     169,0,101,7,200,145,6,160,1
     177,6,240,11,170,136,177,6,
    133
20  DATA   6,134,7,24,144,239,230
    ,6,152,24,101,6,133,175,133,
    105,165,7,105,0,133,107,133,
    109,133,176,133,106,133,108,
    133,110,169,0,160,0,145,6,76
     208,3,3,160
program 4.
10 HEX$ = "3F5:4C 0 3 N300:C9 AB
    D0 C 20 B1 0 20 67 DD 20 52
    E7 4C 41 D9 C9 B0 D0 20 20 B
    1 0 N317<D921.D93DN N334: C9
     B1 F0 3 4C C9 DE A9 FF 85 8
    6 4C 71 D9 N32F:7 3 ND7D2G"
20  FOR I = 1 TO  LEN (HEX$): POKE
    511 + I, ASC ( MID$ (HEX$,I,
    1)) + 128: NEXT : POKE 72,0:
     CALL  - 144
program 5.
10  HGR2 : FOR Z = 1 TO 6: FOR C =
    0 TO 191: HCOLOR= (A * Z) +
    (3 * ( NOT A)): HPLOT 0,0 TO
    279,C: A =  NOT A: NEXT : FOR
    B = 279 TO 0 STEP  - 1: HCOLOR=
    (A * Z) + 1: HPLOT 0,0 TO B,
    191: A =  NOT A: NEXT : NEXT
```


BSB Computer GmbH

8020 GRADEC, Karlauplatz 4,
tel. 9943/316-91 80 53
faks 9943 316-91 80 53

PC XT-AT-386
kompatibilni računalniki, pribor in oprema

Prodaja kompletnih sistemov in komponent
Tiskalniki formata A3/A4 (STAR, EPSON, OKI...)

XT 12 MHz 512 K 20 MB/12" monitor	**1.898 DEM**
AT 16 MHz 512 kB/20 MB 14" monitor	**2.399 DEM**
386 SX 1 MB RAM 40 MB 14" monitor	**3.499 DEM**

Jamstvo za celotno ponudbo 6 do 12 mesecev
Zajamčen servis v Jugoslaviji.

ČE IŠČETE KAKOVOST... TU JE!!!
Obiščite nas ali nas pokličite. Smo poleg trgovskega središča »INTERKAUF« v Gradcu. Informacije v nemškem jeziku vsak dan od 8.30 do 17.30.
Informacije v Zagrebu na tel. (041) 236-126.

● C 64/128: Časopis na disken

Pripravljamo prvi računalniški časopis na disketi za commodore 64/128. Vsebina bo napisana z editorjem, ki omogoča da sami izbirate hitrost tekoča besedila pa boste lahko izpisali tudi s tiskalnikom. Izhajal bo mesečno, na disketi pa bodo poleg teksta tudi programi in igre. Vse zainteresirane vabimo tudi k sodelovanju. Pošljite nam svoje prispevke, programe in opise iger. Objavljeni prispevki bodo honorirani. Diskete in kasete, na katerih nam boste poslali prispevke, vam bomo vrnili, iščemo sodelavca s skenerjem.

✉ **Madonna Software Company by Boban, Ive Lole Ribara 30, 16000 Leskovac**

● IBM PC in kompatibilni: Programska oprema in igra Mixon

Po vaši želji izdelam različne vrste aplikacij in to v 45 dneh. Poleg tega programiram tudi zaščitna gesla firm in organizacij in sicer v 20 dneh. Naročila pošljite skupaj z diskato

Če se vam zdi Tetris prelahek ali ste se ga že naveličali, se preizkusite v igri Mixon ali Mixon 2, igri sta podobni Tetrisu, a sta težji in hitrejši. Pohitite in pošljite disketo

✉ **Emir Džinić, ZE Software, Kranjčevića 10, 72000 Zenica, ☎ (072) 419-614 (po 20. uri).**

● ZX spectrum 16/48/81/128: Štirje programi

1. Joy Draw 2: program je nadaljevanje programa Joy Draw 1.

2. Super matematika: program omogoča reševanje vseh matematičnih operacij v geometriji in algebri.

3. Computer Talking: program za klepet z računalnikom.

4. Inteligenčni test: program za testiranje inteligence.

✉ **DE Soft, Dejan Trajkov, But. Partizanski odredi 109 2/12, 91000 Skopje, ☎ (091) 257-318.**

● C 16/116/+4: Štirje programi

1. Joy Draw: program za risanje različnih slik, risete pa z igralno palico ali s tipkovnico.

2. Key Music: program za igranje raznih melodij ali glasbenih tem s tipkovnico.

3. 3D Modelator: program za risanje različnih geometrijskih likov z igralno palico ali tipkovnico.

4. Inteligenčni test: program za testiranje inteligence.

✉ **GO Soft, Gorjan Todorovski, Nobelova 2, 91000 Skopje, ☎ (091) 251-084.**

● IBM PC: Podpora YU znakov v Clipperju

Profesionalno narejene aplikacije zahtevajo popolne rešitve, k temu pa spadata tudi indeksiranje in sortiranje po standardu YUACII. Zato pridite do konca. Uporabni ki bodo cenili profesionalnost, programerji pa pri hranjen čas.

Modul YUSC_OBJ vsebuje več funkcij za podporo YU znakov: YuOrder(), YuUpper(), YuLower(), YuCapsLock(). Funkcije so napisane v zbirniku, so zanesljive in hitre (petnajstkrat hitrejše od ustrezne rešitve v Clipperju), iz programa pa jih pokličemo enako kot tiste iz Clipperja.

✉ **David Jakelić, Obala JNA 1 (pri Pekiću), 58000 Split, ☎ (058) 43-857 (ob delavnikih od 17.00 do 21.00, zahtevajte Damirja Mrkonjića).**

● C 128, Tetris 5, Bioritem

Tetris 5 — standardna igra z eno različico, ki so sestavljeni iz petih kvadratkov. Zato ima igra več različnih likov in je veliko težja od vzorca, ki ga predstavi ahko dobijo tudi zbirniški listing programa, izdelan v TOP ASS 128.

Bioritem — narejen je v basicu, standardne opcije pa so: grafično risanje, izračun vrednosti in izdelava poročila o kritičnih dnevih, minimalna in maksimalna funkcija ter kombinacije naštetih opcij.

✉ **Dejan Vesić, B. jedinstva L-11, 34300 Arandelovac, ☎ (034) 713-045.**

● C 64: Nordy Magazine

Nordy Magazine je piratska revija, ki je začela izha ati oktobra. Vsebuje

v vsaki številki bo poglavje Simon's basica

opisi najnovejših iger

lastni uporabni programi

in še veliko drugega.

✉ **Nordmende Soft, Ceste 4. julija 52/a, 68270 Krško ali Nikole Tesle 9, 68270 Krško, ☎ (0608) 31-537 (Toni).**

● Amstrad/schneider serija CPC: Bilten Amstradek

V prvi številki Amstradka si lahko preberete članek o kontroli zvoka in tipkovnice brez uporabe rutin ROM, obširno pojasnitev oblikovanja novih ukazov RSX, obširno recenzijo jugoslovanskih programov, zakladno hekerskih trikov, na voljo so brezplačni oglasi in še marsikaj zanimivega. V rubriki za začetnike so zbrani naslovi revij in servisov CPC ter krajši zapis o jugoslovanskih knjigah za računalnike CPC. Na 16 straneh v srbohrvaščini bo vsakdo našel kaj zase. Postanite bralec in sodelavec Amstradka.

✉ **Miha Logar, Županičičeva 37, 64000 Kranj, ☎ (064) 35-054 (po 17. uri).**

● Amiga/IBM PC: Novi fonti za NEC P2200

Ponujamo vam nove vrste znakov za vaš NEC P2200 v konfiguraciji z amigo ali PC. Fonti (trenutno so na voljo times, helvetica, chansery, empire fat) so na disketi na tiskalnik pa jih prenesemo s preprostim ukazom copy. Fonte lahko dobite z našimi znaki ali brez njih. Po želji izdelamo font po naročilu, izdelujemo tudi programsko opremo za amigo.

✉ **General Computers, Dergomaška 62, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 557-788.**

● C 64, Loto sistemi 8 in Pogojeni loto sistemi v2.0

Program Loto sistemi z osmimi številkami ima 35 sistemov za 10 do 20 številk v 4 do 21 kombinacijah (sistemih) z 8 številkami.

Program Pogojeni loto sistemi v2.0 je druga, razširjena verzija prejšnjega programa Pogojeni loto sistemi. Program generira skrajšane sisteme od 8 do 39 številk za kombinacijo sedmih številk.

Sisteme lahko skrajšate pod naslednjimi pogoji:

- maksimalno število parnih in neparnih številk
- fiksen odnos parnih in neparnih številk
- minimalen razmak med številkami
- maksimalno število favoritov
- fiksno število favoritov
- fiksna številka
- maksimalno število parov sosednjih številk
- fiksno število parov sosednjih številk
- maksimalno število iz skupin
- fiksno število iz skupin
- maksimalno število številk z istimi enicami
- fiksno število številk z istimi enicami, garancija za 7.

Sistem lahko krajšate pod vsemi pogoji, ki si ne nasprotujejo.

S programom delate preko menijev, zato je zelo enostaven za uporabo.

✉ **Sava Anđelković, Ustanička 174, 11050 Beograd, ☎ (011) 4896-731**

● ZX spectrum 48: Izračun magičnega števila

Vsako ime ima v svetu numerologije svoje magično število. S kratkim programom, ki je napisan v basicu, boste dobili magično število vnesenega besedila (ime in priimek) in ustrezen numeroskop. Morda vam bo pomagalo, da si boste življenje uspešno načrtovali, obenem pa se boste seznanili s praktično uporabo okultnih ved, ki so jih poznali že stari Babilonci, Hebreji, Feničani in Grki. Mogoče pa se boste ob odkrivanju negativnih in pozitivnih lastnosti svojega značaja še zabava.

Čeprav program ni zapleten, boste dobili še kratko navodilo.

Odgovarjam samo na telefonske pozive.

✉ **Clipper Soft Studio, ul. Obalićev Venac 78/89, 18000 Niš, ☎ (018) 22-791 (po 17. uri).**

Sam svoj novinar

Tokrat z zadovoljstvom objavljamo dva izdelka domače pameti, ki so ju naši sodelavci dobro ocenili. Drugo je ostalo bodisi v košu oziroma je še na aitu in rešetu (vse ponujeno bomo vrnili z ustreznim pojasnilom).

Najprej kratek komentar k objavljenemu faksimilu strani iz 1. številke Amstradeka. Takšne poskuse pozdravljamo še več, **vse tiste, ki ponujajo podobne izdelke, vabimo, naj nam pišejo oziroma nam telefonirajo — pripravljeni smo se z njimi dogovoriti o sodelovanju (tudi finančnem).** Saj veste, na straneh Mojega mikra ne moremo zadovoljiti uporabnikov prav vseh hišnih računalnikov in zakaj ne bi torej s skupnimi močmi v različnih oblikah širili po vsej Jugoslaviji tovrstno komuniciranje? Torej, če potrebujete kakršnokoli ob. ko pomoči (reklamo, distribucijo, finančni prispevek itd.), povežite se z uredništvom in morda se bomo kaj pametnega dogovorili. Eno samo opozorilo: zavedajte se, da bodo s strani vaših publikacij kmalu morali izginiti piratski oglasi — sicer boste imeli opraviti s sodiščem (preberite uvodnik v tej številki!).

Amstradek pri poročamo vsem, ki imajo Amstrad/Schneiderjev CPC. Naročite ga na naslov **Miha Logar (za AMSTRADEK), Županičičeva 37, 64000 Kranj, tel. (064) 35-054**

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Kot je moč uganiti že iz naslova, je ta program namenjen za vse poslovanje v zvezi s sposojo video kaset v videoteki. Ker gre za profesionalno poslovanje, smo tudi program vzeli pod lupo kot profesionalno napisan oziroma kot tržni izdelek.

Takoj naj poudarim, s poslovanjem imam v mislih vse aspekte registriranja, osveževanja informacij, urejevanja programa (ali sistema) in seveda brisanja vseh podatkov, ki so povezani z video kasetami in člani video kluba. Če bi hoteli tovrsten program kakorkoli utemeljeno oceniti, potem bi morali zares poznati prave potrebe možnih kupcev in zato sem si ogledal nekaj videotek (k sreči sem tudi sam njihov član) ter se pogovoril z lastniki (in si kajpada ogledal programe, ki jih že uporabljajo). Vendar o tem na koncu.

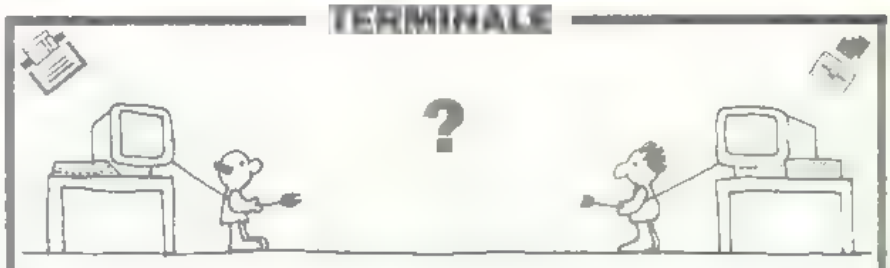
Program sem prejel v arhiviranem stanju in ni bilo nobenih težav z »odpiranjem« paketa. Ena od datotek je priročnik, ki ga je moč brati kar na zaslonu oziroma ga izpišete s tiskalnikom. Črke so že prikrojene standardu JUS in če imate ustrezno Herculesovo kartico, boste takoj vse brali v našem jeziku. To je sicer podrobnost, vendar dovolj zgovorno priča o izpiljenosti programa. Sam priročnik je dovolj izčrpen in jasen, tako da niti popolni laiki (če so seveda pismeni) ne bi smeli imeti nobenih težav.

Program je napisan (seveda) v dBASE, toda v svoji drugi verziji dela s Herculesovo kartico (prva je delala samo s karticama EGA in VGA). Ker grafike ne potrebujemo, je avtor program povsem umno presadil v standard jugoslovanske realnosti, tj. kartice Hercules. Program morate spraviti na disketni pogon A, ker lahko šele z njega s programom install vse prenesete na trdi disk. Malce čudna procedura, vendar bo vse v najlepšem redu, če bo avtor prodajne verzije dobavljal na disketi formata AT, saj tedaj ne bo nobene potrebe po takšnem »razpakiranju«. Kakorkoli že, instalacija je hitra in lahka.

Do glavnega menija pridete z ukazom Video. Na meniju so v obliki škatlic ponazorjene vse temeljne operacije, ki se jih lahko lotite, večina pa vas bo odvedla do podmenijev. Osnovna opravila so recimo Sposoja (3 podmeniji), Menjava (3 podmeniji), medtem ko ima opcija Film kar 7 podmenijev, od katerih imajo mnogi spet svoje podmenije. Film lahko zato iščete po kateremkoli kriteriju, kar si jih lahko zamislite, to pa je dobro, če ta program obvladate, toda za kakega začetnika je vendarle malce zastrašujoče.

No, že v tem meniju naletim na tisto, kar je zame glavna odlika programa. Ena od ponujenih opcij se imenuje Obnavljanje, to pa ne pomeni obnavljanja seznamov v pomenu osveževanja (za to skrbi druga opcija), temveč gre za popravlja-

ŽELITE POVEZATI VAŠE RAČUNALNIŠKE TERMINALE



zanesljiv, nemoten prenos tudi na dolge razdalje omogočajo OPTIČNI KABLI IN OPREMA iz proizvodnega programa

Iskra center za elektrooptiko
Yu-61210 Ljubljana, Stegne 7, POB 59, tel. (061) 573 215
fax (061) 575 985

Uporaba pri povezavah ETHERNET, TOKEN RING, RS 232, RS422, IBM 3X74

• C 64/128: MSC časopis na disketi

Prvi YU časopis na diskati bo izšel decembra v srbohrvaščini, vsebina pa bo naslednja:

Rubrike – München na prizorišču, prodajalne najboljših dodatkov in opreme po najnižjih cenah), katalog najboljših programov z opisom za commodore, opis in funkcije najboljšega modula do sedaj Final Cartridge I.I., vse o modemih, povezovanju, števi kah itd. Predstavili smo vam še Vik Mail Box, navodilo za SSTV, top seznami iger, nasveti koristne rutine.

Programi – sprejem slik SSTV časopisnih agencij, Bioritem 2 (izračun bioritma, dnevov, lunin h men), Intro editor učinek zvezde + skroliranje).

Igre – 3 najnovejše in najboljše decembrske igre YU C. S.

Časopis je narejen tako, da pridete iz menija v želeni program, besedila lahko izpišete s tiskalnikom, imajo glasbeno spremljavo, restart, spremembo hitrosti itd. Vse urejate le s pritiskom na tipko F.

Časopis lahko dobite tudi na kaseti, vendar to ni isto. V ceni so upoštevani diskete, časopis in PTT.

✉ **MSC, Ive Lole Ribara 30, 16000 Leskovac, ☎ (016) 47-105 (zahtevajte Bobana) ali v nedeljo po modemu od 20.00 do 20.30 300/8/n/1.**

• C 64: Avto – marker v1.5

Program za prodajalne avtomobilskih delov in za aste ke zasebn h avtomobilskih odpadov. Z njim si boste olajšali delo pri vodenju podatkov o avtomobilskih delih, ima veliko menijev, zato je ahek za delo in ga lahko uporabljajo tudi začetniki. V program lahko vnesete podatke o 16 avtomobilih in 99 avtomobilskih delih.

Narejen je izključno za delo z diskom. Zavzema približno 10 K. Za delo potrebujete 9 dvostranskih disket.

Program snemam na vaše diskete, zraven pa dobite tudi podrobno navodilo.

✉ **Stecko Ninoslav, Milosava Zdravkovića 2, 35230 Ćuprija, ☎ (035) 465-244.**

• C 64: R&R magazine 1, 2

Triki za C 64 – časopis, ki ti bo omogoči v najkrajšem času prodreti do računalniškega srca. Vse skrivnosti commodorja 64 na enem mestu.

Pripravljamo tudi drugo številko, ki bo v pomoč vsem ljubiteljem uporabnih programov, saj bodo v njej štev lna navodila (Chip-monitor C 64, Monitor 49152, Disk Wizzard, Colossus 2.0, Intro maker v3 C., Amica Paint, Disk 1541, Priročnik (1), Label maker, Simon s basic ...).

✉ **R&R CO., Dejan Ristevski, Jurija Gagarina 148/8, 11070 Novi Beograd.**

• Atari XL/XE: Tetris 2 v.2

Po vsakomur znanem Tetrisu za atari je sedaj na tržišču, nekaj novega. To je Tetris 2, program za dva igralca. Program ima veliko menijev, izbira težavnosti in hitrosti, barve, 1 ali 2 igralca, igra z eno a i dvema igralnima palicama.

Evidentirani kupci prvega dela imajo poseben popust. Ponujam tudi možnost nakupa v kompletu Tetris 1 + Tetris 2 + darilni program s posebn m popustom.

✉ **Alien Software, Dejan Bulajić, Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345 (od 8.00 do 13.00 in od 20.00 do 23.00).**

• C 64: Sprite editor in Intro maker

Program Sprite editor je namenjen delu z diskom, dobite pa ga lahko tudi na kaseti. Namenjen je risanju gibljivih slik. Je zelo enostaven za uporabo, tako da je primeren za vsakogar. Gibljive slike lahko poshamete na disk, lahko pa jih tudi naložite.

Intro maker i so programi, ki lahko naložijo do 195 blokov. Delajo 100% in se lahko povezujejo z drugimi programi (linker je vdelan). Poleg programov dobite navodilo za delo. Intro makerje lahko dobite posam čno ali v kompletih po 10.

Sprite editor lahko dobite na naši ali vaš kaseti ali na (samo vaši) diskati. Intro makerje snemam samo na kaseto (vašo ali našo).

✉ **Tiger Software, Dragan Filipović, Kenedijeva 2, 22320 Indija, ☎ (022) 51-766.**

• IBM PC in kompatibilni: Programska podpora

Kompletna programska podpora za IBM PC in kompatibilne računalnike:

- odstranjevanje vseh vrst virusov in zaščita pred njimi,
- programska podpora za računalniške komunikacije File Transfer,
- softverska podpora za Desk Top Publishing (DTP),
- na željo uporabnika prilagajamo programe,
- nasvet,
- prevodi programov,
- pomožni programi, prodaja (Tools).

YU črke v vseh oblikah za 24-igl čne tiskalnike.

✉ **EE Software Martićeva 31, 78000 Banja luka, ☎ (078) 40- 940.**

• Atari ST 1040: Izračun vretena

S programom računamo mere idealnega in realnega vretena, klina (klinov), potrebnih za pričvrstitev prenosnikov na vreteno, računa reakcije na podpornike, pravo zanesljivost kritičnih presekov, že obstoječa vretena, vsebuje kratko navodilo za uporabo materiala glede na funkcijo vretena in popis materiala glede na tehnologijo izdelave (jekla za cementiranje, za visoke temperature, cevi jeklene od-itke) in datoteko s podatki o trdnosti za 24 vrst jekel in jeklenih odlitkov. Navedene operac je lahko opravljate v okviru celotnega programa ali vsako posebej neodvisno od drugih in to z konami.

Obremenitev vretena je lahko določena s silami ali momenti ali samo s silo, ki jo prenaša vreteno, oziroma s podatki o vrsti prenosnikov, ki so na vretenu (čelni prenosnik z ravnimi ali poševnimi zobmi, stožer z ravnimi ali poševnimi zobmi, polž, polžasto kolo, razne vrste jermenov, drugi elementi veriga). Iz vsega tega se preračunavajo sile, momenti, ki delujejo na vreteno (ter reakcije podpornikov).

Z metodo tangencialno nastavljanih segmentov kubne parabole so obdelani diagrami potrebne varnosti kritičnih presekov, koeficientov negativnega delova-

n,e seznamov, če se karkoli zaplete oziroma če se s stem sesuje. Skratka, varnost v praksi tega pa ni verjemite mi nikoli dovolj.

Na podobne finese naletimo tudi drugod. Glavni meni vsebuje recimo opcijo Rezerva, ki rabi za hitro prepisovanje oziroma obnavljanje podatkov na diskete. Kdorkoli je odvisen od računalnika, dobro ve, koliko pomenijo rezervni primerki programov in podatkov, in res je prijetno, ko vidimo, kako zelo se je avtor potrudil, da bi kar najbolj upošteval dobro računalniško prakso – poenostavljanje, in to v taj zelo važni funkciji do takšne mere, da zadovolji celo laika.

Tudi pod opcijo Išči lahko iščemo po primku člana ali številki članske izkaznice – to je standardno. Toda v našem primeru lahko v računalniku poiščete vse razpoložljive podatke o tem, kaj si je kak član sposojal in kako je sposojeno vračal, v praksi to lahko uporabite za hitre pregleda seznamov članov, če hočete nagraditi najbolj zveste stranke. Neka beograjska videoteka je tako tistega dne, ko sem prišel vrnit štiri kasete, zvedela, da imam rojstni dan – in nič mi ni bilo treba plačati. Kaj pravite, ali bom še hodil tja?

Programu lahko zamerim samo to, da je izhod iz menija Vpis malce grob. Kadar namreč poklicete ta meni, iz njega zlahka ne pridete, če nič ne vnesete, z drugimi besedami, če ste pomotoma vk ljučili ta modul, morate neka vprsati, kajti standardni način izhoda (pritisk na tipko ESC) vam ne bo pomagal. Rešitev res ni najboljša, ni pa seveda tragična.

V primerjavi z drugimi tovrstnimi programi, ki sem si jih ogledal v beograjskih videotekah, se mi zdi, da je ta najboljši predvsem zaradi strukture vhoda in izhoda glede na posamezne podmenije. Kakorkoli že veliko manj časa in dela je posvečenega impresivnim videzom zaslona, prihranek pa je bil vložen v funkcionalnost programa in nekaj zares sladkih podrobnosti, ki olajšajo delo, namesto da bi očarala pogled.

Že dejstvo, da na ta program gledam kot na tržni izdelek, dovolj zgovorno priča o njegovi zrelostni stopnji, to pa seveda velja tudi za programerja. Vse kaže, da je avtor profesionalec, predvsem pa ve, kako se je treba premišljeno lotiti organizacije. Mnogi takšni programi so kos šestim milijonom članov ali filmov, vendar se ne morejo pohvaliti s tako dobro strukturo in takšnim dostopom do podatkov, da o finesah niti ne govorim.

Ne vem, ali namerava avtor program razpečavati kot tržno blago, če bi ga jaz sam napisal, bi ga vsekakor ponudil trgu. Zanj ne bi sicer veliko zahteval, vendar bi kupcem preskrbel tudi tiskan priročnik in možnost, da pridejo do novejših verzij. Če pa bi ta program postal blago, potem bi se vprašal, ali naj bi ga kupil. Ne vem, koliko stane, toda če bi bila cena razumna, bi jo bil voljan brez omahovanja plačati, še zlasti, če bi s tem kupil tudi pravico do novejših in izboljšanih različic.

Program: Video
Avtor: Zvonko Šimunić
Naslov: Prosenikova 3, 41000 Zagreb, tel. (041) 569-999.
Računalnik: PC XT/AT

nja na premer (spremembe zaradi zvijanja, upogibanja itd., vsega 10 načinov)

Vse to in sam izračun je vzeto iz skripti Proračun vratila zagrebške fakultete za strojništvo in ladjedelništvo.

Program je napisan v fortranu, poleg verzije za komuniciranje prek ikon pa obstoji različica, ki ni odvisna od funkcij atarijevega GEM in je torej uporabna za vse računalnike.

Program je idealen za zanesljivo dimenzioniranje vratenin, pri katerih število vrtljajev ali maksimalen pregib nista kritično velika, lahko pa rabi tudi za preliminaren izračun vratenin, pri katerih so navedeni parametri bistvenega pomena.

✉ **Eugenij Ležaja, Kneka 28, 41000 Zagreb, ☎ (041) 210- 152.**

● PC XT/AT/386: Informacijski inženiring

Po večletnem uspešnem delu na področju informatike in pri uporabi računalnikov se nabirajo pomembne izkušnje pri projektiranju, nabavi, uporabi in vzdrževanju računalnikov v delovnih organizacijah. Znanje, pridobljeno z delovnimi izkušnjami, potrjeno z lastnim razvojem je obogateno še s svetovnim znanjem in izkušnjami pri uporabi računalnikov na širokem področju različnih aktivnost.

Delovanje, potrjeno na mednarodnih ravneh, dovoljuje, da lahko z gotovostjo trdimo, da smo sposobni rešiti še tako zapletene probleme, na katere naleti uporabnik pri vzpostavljanju ali vzdrževanju informacijskega sistema. Celote ali posameznega dela.

Naša posebnost je ustvarjanje integralnega informacijskega sistema, podprtega z računalnikom, ukvarjamo pa se tudi z drugimi nalogami:

- nasveti pri izbiri in nabavi računalniške opreme
- izdelava programov po naročilu
- poučevanje kandidatov za delo z računalniki
- vgrajevanje in vzdrževanje hardvera in softvera

Vašemu sistemu ponujamo zanesljivo zaščito pred računalniškimi virusi.

✉ **Dragutin Tropčić, Zagrad 22, 47000 Karlovac, ☎ (047) 35- 088 i 37-607**

● PC XT/AT: Tribun v1.0 in Pro-ces v2.0

Arhitektom, gradbenikom, strojnikom, električarjem, urbanistom, projektantom, investitorjem, izvajalcem in drugim, ki pripravljajo

- projektantske troškovnike
- analize in kalkulacije cen posameznih del,
- ponudbene troškovnike
- mesečne situacije opravljenih del in specifikacije materiala

pomaga program Tribun. Prihrani čas, je 10 do 20-krat hitrejši glede na klasično izdelavo navedenih izdelkov, narejeni pa so v obliki, na katero so uporabniki navajeni že od prej.

Program lahko obi kujete z novimi opisi in normativi v podatkovni bazi, ima pa še veliko drugih opcij.

Tribun skrbi, da so cene materiala dela in drugih postavk vedno sveže, kajti zaradi uskladitve dinarja z zeleno valuto je izničen vpliv inflacije. Arhiviranje izdelkov, narejenih s tem programom, je avtomatsko, arhiviran material pa imate vedno pri roki.

Ponujam demo verzijo za poskusno uporabo, možen pa je tudi dogovor za prezentacijo.

Pro-ces je namenjen projektantom, geodetom, izvajalcem, nadzornikom, obravnava in izračunava pa naslednje:

- krožne ovinke na cestah
- prehodne ovinke vseh tipov
- ovinke s parametrom »A«
- vpisovanje nivelmanskega zapisnika,
- obračunavanje in izenačevanje nivelmanov
- risanje prerezov terena s tiskalnikom in
- risanje vzdolžnega profila terena z risalnikom.

Merjenje središčnega kota se postavlja analitično v stopinjah in gradih. Možen je izpis elementov ovinka na zaslon in s tiskalnikom. Pri izpisu elementov s tiskalnikom izpisuje poleg osnovnih elementov ovinka še abscise in ordinate posameznih točk prehoda ali krožnega ovinka.

Nivelmanski zapisnik ima zmogljivost 249 prerezov profila s po 7 točkami na vsaki strani osi. Tako dobimo dvodimenzionalni matematični model terena v primeru oblik za nadaljnjo obdelavo prometnic ali železnic, melioracijskih kanalov, plovnih kanalov in podobno.

Izrisovanje prečnih in vzdolžnih profilov je z risalnikom roland v formatu A3.

Za interesirani lahko dobijo na vpogled primerek izpisa elementov ovinka, izpis višin terena po profilih in primerek risbe za izpis prečnih in vzdolžnih profilov terena.

✉ **Vinko Burić, Vatrogasna 5, 52000 Pulj ☎ (052) 42-822 (od 8.00 do 15.00) ali 20-422 (od 16.00 do 20.00).**

● Amstrad/Schneider CPC: TV mojster

V programu je 20 najpogostejših okvar črno-belih televizijskih sprejemnikov, ki jih lahko odpravi laik. V petih skupinah s petimi montažnimi risbami so upoštevani 103 tipi TV sprejemnikov. Uporabnik lahko brez težav najde skupino, v katero spada njegov sprejemnik in na montažni risbi bo našel navodilo, kako odpraviti napako.

Podana je tudi natančna bločna skica TV sprejemnika major 67 El Niš. Program snemam na vaše kasete.

✉ **Adnan Kerimovski, Kočanska 2/9, 97000 Bitola, ☎ (097) 22- 845.**

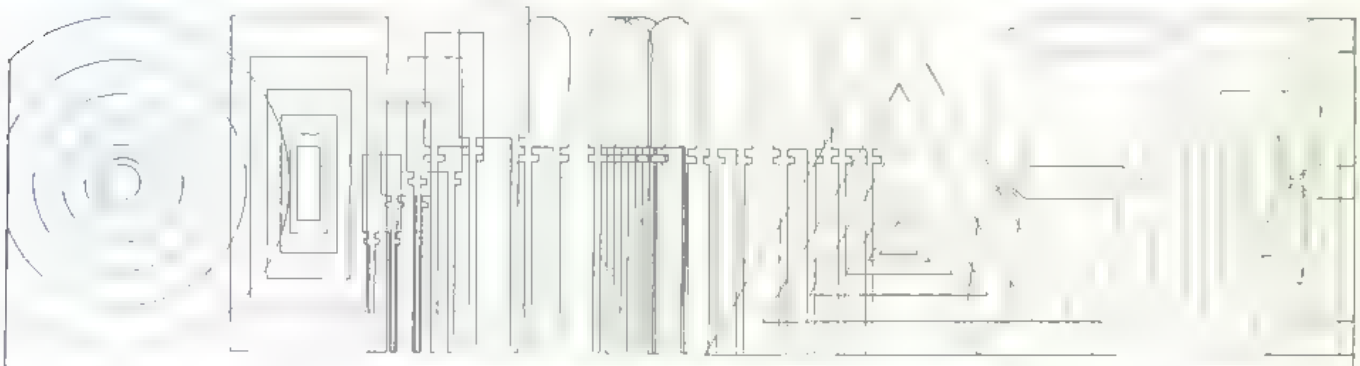
● IBM PC: Podpora YU znakov v Clipperju

Profesionalno narejene aplikacije zahtevajo popolne rešitve tudi pri dekodiranju in sortiranju po standardu YUSCII. Uporabniki bodo znali ceniti profesionalnost programerji pa prihranjen čas.

Modul YUSCII.OBJ vsebuje nekaj funkcij za podporo YU znakov: YuOrder(), YuUpper(), YuLower(), YuCapsLock(). Funkcije so napisane v zbirniku, so zanesljive in hitre (petnajstkrat hitrejše kot ustrezne rešitve v Clipperju). Iz programa pa jih pokličete enako kot katerokoli obstoječo funkcijo v Clipperju.

Po vaši želji lahko izdelam funkcije za katerikoli vrstni red črk. Na disketi sta program in danes generator mask za vnos in izpis podatkov.

✉ **David Jakelić, Obala JNA 1 (pri Pekić), 58000 Split, ☎ (058) 43-857 (ob delavnikih od 17.00 do 21.00, zahtevajte Damirja Mrkonjica).**



ELEKTRONSKI VGRADNI ELEMENTI
IZ NEMŠKE DEMOKRATIČNE REPUBLIKE

Integralna vezja, tranzistorji, napajalniki, diode, optoelektronski vgradni elementi, upori, kondenzatorji, konektorji, stikala, tiskane plošče, integrirani sistemi uporov v plastni tehniki, elektronski izdelki za splošno porabo, čiste kovine, polprevodniški pribor, licence za izdelavo vgradnih elementov, know how.

elektronik
export-import
1026 Berlin – DDR
Alexanderplatz 6

Zastopnik za SFRJ:

RAPID
11000 Beograd
Studentski trg 4
tel. (011) 180-722

Turbo C Programmer's Library

Avtor: Kris Jamsa. Naslov: Turbo C Programmer's Library. Založnik: Borland – Osborne McGraw Hill. Izdaja: prva. Leto izdaje: 1988. Število strani: 688. Število poglavij: 15 poglavij, 2 priloga in kazalo. Velikost: 18.5 x 23.5 cm. ISBN: 0-07-881394-8

Inž. ZORAN CVIJETIĆ

Pravzaprav nikateregakoli računalniškega jezika brez knjižnice potrebnih rutin ne bi kot smo že nekoč povedali, sicer kot pes brez zobovja vendar ne grizel. Razvoj knjižnice rutin in njihova uporaba je najboljši način, da se poveča produktivnost programerja. Ponovni razvoj občih rutin je, v večini primerov, prav tako nekoristen kot ponovno izumljanje pik.

Zaradi tega se na tržišču najde kar veliko knjig s knjižnicami rutin za najpopularnejše prevajalnike. Rutine iz tukaj predstavljene knjige so namenjene Turbu C in pokrivajo

- manipuliranje z nizi,
- kazalce,
- rekurzijo,
- redirekcioniranje vhoda/izhoda in cevovoda (angl. pipe),
- razne funkcije DOS in BIOS,
- podporo ANSI,
- man. puliranje z datotekami,
- man. puliranje s poli,
- iskanje in sortiranje,
- vhodne/izhodne rutine,
- manipuliranje z dinamičnimi seznami,
- mapiranje pomnilnika in
- procesiranje menijev (vključno z meniji pop-up).

Gotovo ste opazili, da so mnoge od obdelanih tem dvojnik tistega, kar je že obdelano v knjižnicah Turbo C (vrste runtime). Vendar ima to ponavljanje svoj cilj uporabno je zato, ker spoznate, kako posamezne rutine delujejo in da lahko pridete do izvirne kode, ki jo lahko po potrebi preoblikujete.

Knjigo bi, po moje, lahko razdelili na dva dela, začetniški in nadaljevalni del.

V prvem delu so poglavja o nizih, kazalcih, rekurziji, funkcijah DOS in BIOS, podpori ANSI, datotekah, poteh, iskanju, sortiranju, dinamičnih seznamih in mapiranju pomnilnika. V teh poglavjih so obdelane večne teme, kot so iskanje podnizov, hitro sortiranje, binarno deblo itd. Zato lega dela ne gre podrobneje opisovat.

Naprednejšim so namenjena besedila o redirekcioniranju vhoda in izhoda, o cevovodu, potem vhodno/izhodnih rutinah in menijih, prav tako pa manjši del pogovaja, ki govori o parametrih ukazne vrstice in okolja.

Vhodno/izhodne rutine so tiste, ki omogočajo lep in prijeten uporabniški vmesnik, zato je zapis o njih zanimiv za vsakogar, ki je že zabredel v pisanje aplikacij s C. Tega se je avtor nedvomno zavedal, saj ponuja relativno veliko izbiro temu namenjenih rutin. Med izhodnimi rutinami je razvil izpis niza na poljubnem naslovu, kake strani zaslona z želenim atributom, zatem še enak izpis, vendar s centriranjem niza, formatiran izpis celoštevilčnih in realnih vrednosti in na koncu še izpis vprašanj, ki se pojavljajo pred vnosom odgovora.

Vhodne rutine kontrolirajo vnos (možno je tudi editiranje privzetih vrednosti posameznega niza in celoštevilčnega ali realnega števila).

Končna obdelava vhoda/izhoda je narejena z združevanjem vhodnih rutin in rutine za postavljanje vprašanj, ki se pojavijo pred vnosom odgovorov. Ko pokličemo eno rutino, že postavimo vprašanje in dobimo odgovor.

Meniji so posebna oblika vhodno/izhodnih rutin za interakcijo med programom in uporabnikom. Kodo za prikaz kateregakoli tipa menija je možno posplošiti in prav zato je avtor razvil strukturo podatkov, ki opisuje meni in rutine, ki na osnovi te strukture oblikujejo meni na zaslonu in vračajo uporabnikovo izbiro. Omenjena struktura mu je prišla prav tudi kot osnova za rutine menijev vrste pop-up.

Ne glede na to, ali ste začetnik (v programiranju ali v C) ali pa že profesionalec v Turbu C, bo ta knjiga za vas konstruktivna. Ne bodite pa preveč kritični in nikakor ne pozabite, da vsako od tem, ki se jih je avtor dotaknil (tudi tistih najosnovnejših), ni mogoče obdelati preobsežno. Sicer bi se poglavja spremenila v ozko specializirane knjige (na primer funkcije DOS in BIOS). Zato tudi ne pričakujte, da boste v knjigi našli rešitve za prav vse probleme, temveč je to le snov, na osnovi katere boste gradili vaše knjižnice ali s katero boste morda razširili tiste, ki jih že imate. Če so vaše zahteve večje, si boste morali priskrbeti ustrezno literaturo in začeli delati, ali pa kako drugače priti do potrebnih rutin.

Frankfurt po Frankfurtu

DUŠAN PETERC

Mladinska knjiga iz Ljubljane je tudi letos v Cankarjevem domu pripravila razstavo knjig z malce pretencioznim naslovom Frankfurt po Frankfurtu. Računalništvu je bila posvečena približno petina razstave, prevladovale pa so knjige o uporabi posameznih programov ali programskih jezikov (npr. AutoCAD, C, Turbo Pascal, dBase, WordPerfect, UNIX pd.), nekaj manj knjig pa je bilo posvečenih od implementacije neodvisnim zaključenim, problemskim sklopom (računalniška grafika, prevajalniki, umetna inteligenca, operacijski sistemi).

V sredo 8. novembra je Mladinska knjiga pripravila razgovor s slovenskimi avtorji, ki so uspeli svoje knjige izdati tudi v tujini. Iz razumljivih razlogov se bom omejil na avtorje s področja računalništva.

Ivan Bratko z inštituta Jožef Stefan je za založbo Addison Wesley napisal knjigo Prolog Programming for Artifical Intelligence, ki je na področju umetne inteligence postala ena ključnih literatur. Knjiga je od leta 1986 doživela štiri ponatise, v pripravi pa je druga izdaja. Po avtorjevem mnenju je za uspeh knjige ključno to, da uvoda v programski jezik prolog ne gradi na osnovi matematične logike, pač pa skozi programerjem domače primere. Založba MIT Press je 11. novembra letos izdala knjigo o ekspertnem sistemu za diagnostiko EKG, ki sta jo skupaj z Bratkom napisala še **Igor Mozetič** in **Nada Lavrač**. Gre za opis metodologije druge generacije ekspertnih sistemov, ki je zasnovan na konkretnem primeru. Lavračeva in Bratko sta bila tudi urednika zbornika Progress in Machine Learning, v katerem so zbrani prispevki s konference o strojnem učenju, ki je bila leta 1987 na Bledu.

Nada Lavrač in **Igor Kononenko** sta napisala tudi knjigo Prolog Through Examples. A Practical Programming Guide. **Bogdan Filipič** je avtor knjige Prolog User's Handbook. A Library of Utilities. Ker so novejše implementacije prologa že opremljene z dokaj bogatimi knjižnicami, bi morda menili, da je vrednost knjige bolj pedagoška kot pa praktično programerska. Ta trditev bo držala vse do trenutka, ko boste poskušali napisati prenosljiv program, saj se bo izkazalo, da je bo je uporabiti Filipičeve procedure, ker so napisane v edinburški sintaksi.

Vsi doslej naštetí avtorji delajo na Inštitutu Jožef Stefan, razen Igorja Kononenka, ki dela na Fakulteti za elektrotehniko in računalništvo. Od tam sta tudi brata **Janez** in **Lojze Trontelj**, ki sta skupaj s soavtorjem Grahamom Shentonom za založbo McGraw-Hill napisala knjigo Analog Digital ASIC Design, ki je namenjena predvsem študentom. Trdo vezana knjiga je lično oblikovana, kiti pa se celo z nekaj barvnimi slikami, ki prikazujejo čipe v različnih fazah izdelave.

Iz vsega povedanega ste lahko tudi sami opazili, da v slovenski računalniški publicistiki zija velika luknja, saj med najmehkejšim vseh jezikov in najtršim načrtovanjem ni praktično nič. Avtorji so na predstavitvi zatrdili, da zaradi jugoslovanskega porekla pri izdajanju knjig nimajo težav, saj se tuji založniki na to ne ozirajo, če le zaslužijo svetovno kvaliteto. Če vam do sedaj ni prišlo na misel, da bi napisali knjigo, naj vam bo to poročilo za vzpodbudo.

VAS RAČUNALNIK NEPRIJETNO PRESENEČA?
SE OBNAŠA NEPREDVIDLJIVO?
SE SISTEM NALAGA, NALAGA . . . ?
NA ZASLONU POSKAKUJE ŽOGICA, ČRKE DEŽUJEJO, SE BOJITE PETKA, 13. V MESECU?

MIKRO ADA
LJUBLJANA
CANKARJEVA 10
TEL. /061/ 219 125

ANVIS
ANTI VIRUSNI SISTEM

VAŠ KOMENTAR

Mnogo hrupa za nič?

Mr ŽIGA TURK

Sen[illegible] zen je v kr[illegible] in zato [illegible] imajo v Sovjetski zvezi neznane leteče predmete v naših [illegible] razvitih republikah pa računalniške viruse. Če lahko sodimo po [illegible] med [illegible] množičnih medijev je domnevna [illegible] epidemije računalniških v[illegible] [illegible] [illegible] godek v [illegible] računalniških [illegible]. A armagne [illegible] računalniških sistemov so strašile celo na prvi strani osrednjega slovenskega dnevnika, nekajkrat so nas z njimi pitali na TV dne[illegible] [illegible] napadla čudoviti svet računalnikov [illegible] pa nas se kar bombar[illegible] občila. Senzacionalnim naslovom se ni znal izogniti [illegible] poljudno strokovni tisk.

M[illegible] je [illegible] dalec da je npr. nekdo [illegible] mikroračunalniki profesiona[illegible] se verjetno na stvar spozna, za Delo vehementno izjavil da [illegible] kdor pravi, da virusa nima, vsakdo, ki je računalnik[illegible] strokovn[illegible] za vir[illegible] se [illegible] se na prehlade in gripe [illegible] izkušen. [illegible] računalnikov pa je pognala enake korenine kot [illegible] za [illegible] naših [illegible] Virusi so postali dežurni krivci za vse, kar v računalništvu ne dela.

Po eni strani lahko rečemo, da so virologi, ki so pravočasno opozarjali na nevarnost, preprečili najhujše, saj o večji škodi, ki bi jo virusi povzročili, ni bilo poročil. Drugo skrajno mnenje pa je, da so »virologi« paniko namerno povzročili se [illegible] ne posebno podkovanim [illegible] zpeljali bi [illegible] prodali svoje znanje o zadevi, česar jim niti ne [illegible] da [illegible] slepar prodajo svojih [illegible] podobno kot Mehio na aidsu slepa svoje postelje. Mislim, da je res [illegible] vmes in da je zdaj, ko je največja panika mimo, čas za treznejši pogled na zadevo.

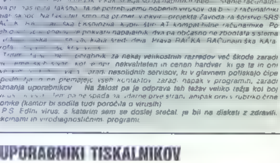
Predvsem [illegible] računalniških virusov nikakršna šiba božja, ki da je napadla uporabnike [illegible] softvera. Dogme, da [illegible] uporaba [illegible] programov preprečuje širje[illegible] virusov, da so računalniki ali programi nekaterih proizvajalcev odporni na prehlade [illegible] uporabnik potreb[illegible] vsega [illegible] virusov [illegible] k [illegible] od [illegible] voi vsio na neuke uporabnike, vsej [illegible] stro[illegible] se [illegible] od tega distanci[illegible] da se ne bom napačno razumel: Absolutno zagovarjam rabo originalnega softvera, zakaj in kako pa je že druga tema, ki ima z virusi zelo malo ali nobene zveze.

V [illegible] kako [illegible] so ga napihnili med[illegible] Stanje računalništva pri nas je za[illegible] takšno, da ne potrebujemo nobenih virusov, da bi [illegible] računalniki delali škodo. Na fakulteti smo na primer v okviru projekta Zavoda za šolstvo SRS RAČ[illegible] računalniška [illegible] AT kompatibilne računalnike. Po [illegible] pokvarili napajalnik, dva pa občasno ne zbootata sistema [illegible] Prava RAČKA – RAČunalniška KAtastrofa [illegible]

T[illegible] uporabnik za nekaj velikostnih razredov več škode zaradi [illegible] nekvalitetni in ceneni hardver, ki ga ta in oni [illegible] zaradi nesolidnih servisov, ki v glavnem potiskajo čipe v podnožja [illegible] premajejo vseh kontaktov, zaradi napak v programih, zaradi neznanja uporabnikov. Na žalost pa je odprava teh težav veliko težja kot boj z virusi [illegible] pa ne spada na udarne prve strani, ampak prej v rubriko črne kronike (kamor bi sodila tudi poročila o virusih).

P.S. Edini virus, s katerim sem se doslej srečal, je bil na disketi z zdravili, vakcinami in virodiagnostičnimi programi.

UPORABNIKI TISKALNIKOV



Obnovite trak za vaš tiskalnik za 0,2 DM. Priporočamo vam aparat INKMASTER, s katerim boste vaš trak obnovili 60–100 krat. Trakovi so po obnovi uporabni kot novi. INKMASTER vam prihrani znatne stroške, kar vam lahko potrdi 150.000 firm – uporabnikov v svetu.

»UNICOM« Ferjan Slavko (061) 574-703

Pišem vam zaradi teksta o igri THE RUNNING MAN, objavljenem v vaši oktobrski številki tega leta na strani 91/92 v rubriki Igre, podpisan pa je Robert Vianello. Ta tekst je bil z majhnimi, naivnimi popravki prepisan iz julij/avgustovske dvojne številke Sveta kompjutera. Tekst v Svetu kompjutera sem podpisal jaz in neprijetno sem bil presenečen, ko sem v vaši reviji naletel na svoj tekst.

Tekst THE RUNNING MAN je bil kratkomalo prepisan, skrajšan za tri–štiri stavke in objavljen, podpisan z drugim imenom, in niti v pripombi ni omenjeno, da je bila za gradivo tega teksta podlaga iz Sveta kompjutera. Kako se je moglo zgoditi, da je prišel ta tekst v rubriko Igre? Kaj urednik te rubrike ne prebere opisov iger v drugih revijah preden objavi tekste »lastnih« avtorjev?

Dejstvo je, da je treba imeti za pisanje opisov iger samo malo literalnega talenta in skoraj nič znanja o računalnikih, toda to je delo kot vsako drugo in ga je zato treba spoštovati. Kaj ni podlo (in nadvse NEZAKONITO), prepisovati tekste drugih avtorjev in jih objavljati pod svojim imenom, in zakaj ne bi povedali: dobivati honorar za tuje prizadevanje?

Edino, kar zahtevam od uredništva revije Moj mikro, je, da ustavi izplačilo honorarja Vianellu za tekst THE RUNNING MAN. Ne želim, da bi ta honorar ali kakršnokoli drugo denarno nadomestilo izplačali meni, saj je revija Svet kompjutera že izplačala moje delo, pa tudi prepisovanje mojih tekstov mi je dovolj veliko priznanje v teh časih, ko si lahko vsak privošči omalovaževanje tujih avtorskih del. Tisti, ki dobro spremljajo naš računalniški tisk, vedo, o čem govorim. Vse, kar želim, je, da ne bi nihče pobiral plodov mojega dela in da bi bila maloštevilna računalniška javnost obveščena o vsem, kar se dogaja.

V dokaz za zgoraj navedeno plagiranje sem poslal uredništvu Mojega mikra fotokopijo Vianellovega članka v oktobrski številki Mojega mikra in izrezek iz julij/avgustovske številke Sveta kompjutera, v katerem je moj tekst o igri THE RUNNING MAN.

Vianello je vrgel ven prvi odstavek (dva stavka) mojega teksta, očitno zato, ker je v tem odstavku nekaj pomembnih posebnosti mojega sloga, tako da bi kopiranje ne bilo ravno očitno. Naslednji odstavek je skoraj identičen, samo da je Vianello vrgel ven del, s katerim tekst zgubi količkaj duha.

Naslednji odstavek in za njim so prav tako enaki, v razliki samo nekaj besed. Iz naslednjega odstavka je vrgel samo pripombo v oklepajih (naredite to zelo hitro). Napre, je Vianello skoraj čisti plagiant, s samo neznatnimi spremembami mojega teksta.

Česa takega si revija, kot je Moj mikro, ne bi smela dovoliti. To je sramota – tako za »avtorja« Roberta Vianella kot za revijo Moj mikro. Doslej sem mislil, da je pisati opise iger najlažje delo na svetu. Nekateri v tem očitno vidijo težave.

Vsi bralci se mi lahko oglasijo na telefon ali naslov, če mi imajo kaj povedati v zvezi s tem.

Goran Milovanović,
U. Breza 4/7
11000 Beograd
(011)519-612

Pismo smo prevedli z vsemi posebnostmi avtorjevega sloga. Izplačilo honorarja Robertu Vianellu smo ustavili.

Ko sem prebral uvodnik v zadnji (11/89) številki revije Moj mikro, sem se odločil, da vam napišem dopis v zvezi z nesolidnimi trgovci z računalniško opremo v tujini.

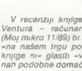
Firma Metalflex je letos poleti nabavila dva AT računalnika z dvema multisync monitorjema pri firmi Miaker & Co, Unterbergen, Avstrija. Takoj po prejemu računalnikov smo ugotovili, da smo namesto naročenih in plačanih FD/HD kontrolerjev WD1006 prejeli slabša kontrolerja WD1003. Dobavitelja smo o tem takoj obvestili. Priznali so, da je to njihova napaka, hkrati pa so nam obljubili, da bodo v roku približno dveh tednov kontrolerja zamenjali in sicer s posredovanjem servisa v Škofji Loki. To je bilo v septembru letos. Vse do danes nam firma Miakar & Co. kontrolerjev ni zamenjala, čeprav smo poslali vsaj pet urgenc po telefaxu, pa tudi po telefonu smo se z njimi pogovarjali. Vedno so nam obljubili, da bodo kontrolerja zamenjali v »naslednjem tednu«. Tudi odkar imajo svojo firmo v Ljubljani, se zadeve niso uredile.

Menimo, da je kupce revije Moj mikro, ki so seveda tudi potencialni kupci opreme v tujini, potrebno opozoriti na nesolidne trgovce.

Tomislav Murovec,
Metalflex
65220 Tolmin

V recenziji knjige P. Davidoviča Ventura – računarsko izdavaštvo (Moj mikro 11/89) bi se moral stavek »na našem trgu podobne domače knjige ni« glasiti »v naših knjigarnah podobne domače knjige ni«. Za napako se opravičujem.

Jože Janež



ROCK & ROLL FANOVI!!

La Bamba

SNEMA ZA VAS Z ORIGINALNIH PLOŠČ
SUPERHITS OF THE 50's AND 60's

Chubby Checker, Jery Lee Lewis, Dee Dee Sharp, Little Richard, Roy Orbison, Eddie Cochran, Elvis Presley, Del Shannon, Duane Eddy, Fats Domino, Brenda Lee, Little Eva

HI-FI STUDIO »La Bamba«
Tel. (041) 701-673 do 18.–22. ure
N o v o* ORIGINALNE VIDEO KASETE
SUPERHITS OF THE 50's and 60's

```
100 REM      NUMERICKA
110 REM      TASTATURA
120 REM      U 64 MODU
130 :
140 AD=830
150 A=AD AND 255
160 A(1)=A+13
170 A(2)=A+95
180 A(3)=INT(AD/256)
190 CK=0
200 FOR J=AD TO AD+119
210 READ BY
220 IF BY<0 THEN BY=A(-BY)
230 CK=CK+BY
240 POKE J,BY
250 NEXT
260 R=12861+A(1)+A(2)+A(3)+A(3)
270 IF CK<>R THEN PRINT "GRESKA
    U DATA LINIJAMA!":STOP
280 SYS AD: NEW
290 DATA 120,169,-1,141,20,3,169,-3,141,
    21,3,88,96,169,248,141,47,208,169
300 DATA 255,141,0,220,205,1,220,208,10,
    141,47,208,74,141,0,220,76,49,234
310 DATA 160,0,140,141,2,169,251,141,47,
    208,162,8,173,1,220,205,1,220,208
320 DATA 248,74,144,9,200,202,208,249,
    110,47,208,176,234,185,-2,-3,16,7
330 DATA 162,1,142,141,2,41,127,133,203,
    169,255,141,47,208,32,72,235,76,126
340 DATA 234,64,35,44,135,7,130,2,64,64,
    40,43,64,1,19,32,8,64,27,16,64,59,11,
350 DATA 24,56,64
```

C 128/numerična tipkovnica v načinu 64

Verjetno ste kje prebrali, da vaš C 128 v načinu 64 ne podpira ločenih kurzorskih tipk in numerične tipkovnice (NT). To je res samo deloma – ne podpira jih softversko, ker je ROM C 128 v načinu 64 natančno tak kot ROM izvirnega C 64, ki nima teh dveh razširitev tipkovnice. Gornji program odstrani to pomanjkljivost. Po zagonu spremeni kurzorske tipke in NT v sestavni del tipkovnice C 64.

Program natipkajte v načinu 64, ga posnemite (ker se po startu zbriše) in popravite morebitne napake. Predvideno je, da se program shrani na naslovu 730. Če vam to ne ustreza, spremenite AD v vrstici 140. Sam program je mogoče shraniti drugje. Če ga prekinete z RUN/STOP + RESTORE, spet natipkajte SYS AD (=SYS 830).

Še en nasvet o NT, tokrat v načinu 128. Ta tipkovnica je zelo priročna za vnašanje strojnih rutin v obliki vrstic DATA, nerodno pa je, da je vejica na drugem koncu. Rešitev se ponuja sama – ker vnašamo celoštevilske vrednosti, bomo preimenovali decimalno piko v vejico. Pojdite v monitor in natipkajte

```
T FFA80 FFB00 01300
>0033E 00 13
>1352 2C
```

Kratka razlaga: z ukazom T prekopiramo tabelo iz ROM-a na lokacijo 01300, spremenimo vektor, tako da kaže na novo tabelo, in končno spremenimo ASCII kodo tipke $2E (decimalna pika) v $2C (vejica). V »staro« stanje se vrnemo s preprostim >0033E 80 FA iz monitorja.

Dejan Vesić,
Bratstva edinstva L-11
34300 Aranđelovac

Spectrum/154 barv

Dobra stara mavrica doseže borih 8 barv v najboljšem primeru, v načinu BRIGHT pa 16. Z mešanjem dobimo še odtenke, vendar lahko delamo samo v tistih dveh barvah, ki ju mešamo. Poglejmo, kako priti do 154 barv!

Osnovno barvo naložimo v PAPER, drugo barvo pa v INK. Določimo znak, ki je podoben šahovnici, et voilà! Zaslon samo še napolnimo z znakom, ki smo ga določili, in dobimo dokaj kvalitetno mešanico barv.

Podobno dela prvi program.

```
10 REM by MARKO TKALCIC
MASTERSOFT
20 REM 23 9 1989
30 DATA 170, 0, 170, 0, 170, 0
170, 0
40 FOR n=0 TO 7
50 READ a: POKE USR "a" + n,a
60 NEXT n
70 DATA 170, 85, 170, 85, 170,
85, 170, 85
80 FOR n=0 TO 7
90 READ b: POKE USR "b" + n,b
100 NEXT n
110 DATA 255, 85, 255, 85, 255,
85, 255, 85
120 FOR n=0 TO 7
130 READ c: POKE USR "c" + n,c
NEXT n
140 INPUT "OSNOVNA BARVA
(0-8)"; x: IF x<0 OR x >8 THEN
GOTO 140
150 INPUT "DRUGA BARVA
(0-8)"; x: IF x <0 OR x >8 THEN
GOTO 150
160 INPUT "BRIGHT (0,1)"; y: IF
y <0 OR y >1 THEN GOTO 160
170 INPUT "STOPNJA MEŠANJA
(0-3)"; g: IF g <0 OR g >3 THEN
GOTO 170
180 PAPER x: INK x: BRIGHT y
190 FOR N=0 TO 21
200 IF g=0 THEN PRINT
210 IF g=1 THEN PRINT "32-krat
A v grafičnem načinu"
220 IF g=2 THEN PRINT "32-krat
B v grafičnem načinu"
230 IF g=3 THEN PRINT "32-krat
C v grafičnem načinu"
240 NEXT N
250 GOTO 140
```

V vrsticah 30–130 so določeni trije znaki. Pri prvem so pike bolj redko posejane, drugi je čista šahovnica, v tretjem pa je veliko več pik. Prva (pravzaprav ničelna) stopnja mešanja je osnovna barva, pri drugi stopnji prevladuje osnovna barva, pri tretji se barvi zmešata v enakem razmerju, pri četrti pa prevladuje druga barva. Vrstice 200–240 napolnijo zaslon z želeno mešanico. S programom se lahko igrate po mili volji. Napisan je karseda preprosto, tako da ga bo razumel vsak začetnik.

Drugi program prikazuje vso paleto barv, ki so dosegljive z mešanjem. S prvo stopnjo mešanja dosežemo 8, z drugo, tretjo in četrto pa po 23 barv. Če upoštevamo še način BRIGHT, lahko vse skupaj pomnožimo in dobimo natanko 154 barv.

```
10 REM by MARKO TKALCIC
- MASTERSOFT
20 REM 23 9 1989
30 DATA 170, 0, 170, 0, 170, 0
170, 0
40 FOR n=0 TO 7
50 READ a: POKE USR "a" + n,a
60 NEXT n
70 FOR a=0 TO 1
80 FOR b=0 TO 8
90 FOR c=0 TO 8
100 FOR n=0 TO 21
110 PRINT AT n,0; "32-krat
A v grafičnem načinu"
120 NEXT n
130 PAUSE 0
140 NEXT c
150 NEXT b
160 NEXT a
170 IF PEEK USR "a" + 0 = 255
THEN GOTO 230
180 DATA 255, 85, 255, 85, 255,
85, 255, 85
190 FOR n=0 TO 7
200 READ a: POKE USR "a" + n,a
210 NEXT n
220 GOTO 70
230 DATA 170, 85, 170, 85, 170,
85, 170, 85
240 FOR n=0 TO 7
250 READ a: POKE USR "a" + n,a
260 NEXT n
270 GOTO 70
```

V praksi se je pokazalo, da je uporabnih le 62 barv. To so tiste, ki so mešane s šahovnico.

Podoben učinek lahko dosežete z Art Studiom ali s katerimkoli drugim risalnim programom, ki vsebuje opcijo FILL. Ta enostavna finta ponuja res veliko možnosti za polepšavo vaših slik.

Marko Tkalčič,
B. dovčeva 7
66310 Izola

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (vpadnica iz Ljubljane), Celovec, Avstrija
Tel. 9943 463 50578, FAX 50522, del. čas 9–12ᵘʳ in 14ᵘʳ–17ᵘʳ
Informacije v Ljubljani tel. (061) 311-011, od 8ᵘʳ do 15ᵘʳ

V sodelovanju z Aviotehno iz Ljubljane. Vam predstavljamo del naše ponudbe

Tiskalniki EPSON

LX-800, 9 igel, A4	DEM 462 neto
LX-850, 9 igel, A4	576
FX 850, 9 igel, A4	790
FX 1000, 9 igel, A3	[illegible]
FX 1050, 9 igel, A3	[illegible]
EX 800, 9 igel, A4	273
EX 1000, 9 igel, A3	571
LQ-550, 24 igel, A4	791
LQ-850, 24 igel, A4	1.375
LQ-1050, 24 igel, A3	590

Risalniki Roland DG

DXY 1.00, A3	[illegible]
GRX 400, A0	9918

Garancija in servis: Aviotehna, Celovška 175, Ljubljana.
Garancija: 1 leto, servisi v Sloveniji (Aviotehna, Celovška 175, Ljubljana)

Draconus (spectrum)

Na začetku pojdite desno (najbolje da pomorite vse sovražnike), mimo stopnic in dveh grabavcev. Na naslednjem zaslonu pojdite dol, nato levo, ob trnih dol po stopnicah dvakrat desno, uničite kare in poberite MORPH HELIX. Vrnite se na začetek. Pojdite dol po levi strani. Na dnu zaslona je predmet, ki vam vrne vso energijo. Levo, skočite dol. Na plošči, ki stoji na vodi, se odpeljite skrajno levo. Zdaj dol. Spremenjeni v drakonavta plavajte na levo. Kot Draconus pojdite levo in gor po EYE OF HAVEN. Ker imate zelo malo energije, boste najbrž izgubili eno življenje. Poberite čarobno palčko tri barve čarovnije in DEMON SHIELD. Veliko pošast uničite tako, da jo obstreljujete s čarovnijami.

Basket Master: ko ima računalnik žogo, stecite k svojemu košu in se postavite natančno podenj. Če bo računalnik metal za tri točke, držite FIRE. Vselej bo zgrešil. Če bo šel na zabijanje, bo naredil prekršek. Kadar dobite žogo, bodite vselej s hrbtom obrnjeni proti računalniku. Žoge vam ne bo mogel vzeti. Tako prodirajte k njegovemu košu.

Domen Justin,
Cesta revolucije 2
64270 Jesenice

C 64

Barbarian (Melbourne House): ko ubijete čarovnika, se morate po sporočilo o končani igri vrniti na začetno lokacijo.

Licence to Kill: če hočete opraviti stopnjo na smučeh, se morate izogibati stenam in hkrati tiščati RUN/STOP in palico gor. Na zadnji stopnji morate »pospraviti« 8 džipov in 4 tovornjake.

Mr. Heli. šifra za 2. stopnjo: CARECIJAAUJJJJJCAKBU, za 3. stopnjo: DARFECCAAUJJJJJCAKBV.

Ringside: z udarcem v pleksus (dol + fire) zanesljivo premagamo tudi svetovnega prvaka.

Sinbad and the Throne of the Falcon
Če hočete v mečevanju premagati vse nasprotnike (s Črnim princem vred), stalno vlecite palico levo in pritiskajte gumb. To se obnese v 90 % primerov.

Technocop: pazite, katero orožje uporabljate (z napačnim ne boste povišani). Čini, ki si jih lahko pridobite, so: ROOKIE, FLATFOOT, PATROLMAN, COP, OFFICER, SERGEANT, ENFORCER, COMMANDER, TOP COP, CHIEF. Po vsakih dveh opravljenih stopnjah dobite dodatke: TURBO, NUKE (nisem ugotovil čemu rabijo), RAMS (odbijači), CANNON (dodaten, zboljšan top). Navodila za prvih 7 od 11 stopenj:

1. Orožje: mreža ali pištola. Desno k dvigalu ali padite v luknjo levo do konca.

2. Mreža ali pištola. K drugemu dvigalu, dol in levo do konca.

3. Pištola. Desno k drugemu dvigalu, gor v naslednje nadstropje, levo do konca.

4. Pištola. Desno k dvigalu, v najvišje nadstropje, levo, padite v drugo luknjo, levo do konca.

5. Mreža. Desno k dvigalu, gor v naslednje nadstropje, desno k dvigalu, čisto dol, levo k dvigalu, dol, desno do konca.

6. Pištola. Desno k dvigalu, gor v drugo nadstropje, desno, preskočite (ne sme pasti), z dvigalom čisto dol, levo do konca.

7. Pištola. Desno k dvigalu, v najvišje nadstropje, levo, preskočite (ne sme pasti).

The Three Stooges. igra ima več koncev. Če zberete okoli 8000 dolarjev, se vam bo lastnica sirotišnice zahvalila in žalostno ugotovila, da je bilo to premalo za obnovo. Že z 9000 dolarji boste zavod lahko obnovili (lepa šaka).

Vladimir Zorić,
II. bulevar 41
11070 Novi Beograd

CPC

BMX Freestyle Simulator: če namesto imena vpišete RAEHC, se boste uvrstili v naslednjo disciplino, ne glede na rezultat.

Grand Prix Simulator 2: namesto mena vpišite NTEGRA in se boste vedno kvalificirali za naslednjo stezo. (Poskusite namesto imena vpisati COMPUTER!

Jet Bike Simulator: za naslednjo dirko se boste kvalificirali ne glede na rezultat, če boste namesto imena vpisali ACADEMY.

Super Stuntman: če namesto imena vpišete LIVEWIRE, dobite neštet(o) življenj in neomejen čas.

Domagoj Marić,
45 SUD 147
44103 Sisak

Sidewalk (spectrum)

V verziji za spectrum je skrivnost igre v vprašanjih in odgovorih. Preberite nasvete v št. 4/89. Za motor sprednje kolo in vstopnici pa je malo drugače.

Začnete v stepi ulici. Malo se sprehajajte po mestu in poberite vse stvari, ki jih najdete. S pankerji se nekajkrat spustite v pretepp, šele ko boste imeli zadnje kolo, sedež, vilca in rezervoar. Če se vrček kaj sprazni, ga napolnite v baru. Tepite se, dokler ne dobite balance z Lucjo. Pojdite k hippieju in ga vprašajte »Where can we get some tickets?« Odgovoril bo: »At the record-shop on the corner.« Odidite v trgovino s ploščami in recite prodajalcu: »Two tickets for a Band Aid concert.« Dal vam bo vstopnici in vzel 20 funtov. Vprašajte ga še: »Where does Germaine live?« Odgovoril bo: »Ask the hippie, he knows.«

Odpravite se nazaj k hippieju in ga vprašajte: »What do you know about my stolen bike?« Rekel bo: »Go and see Germaine. She lives here.« Pojdite k zadnjim desnim vratom in vstopite. Ženico vprašajte: »What do you know about stolen bike?« Odgovorila bo: »The engine is in the dead-end street.« Hitro pojdite v mesto, kar se vam čas ob 19.30 izteče. Poiščite pankerja Wacka in mu recite: »What can you tell me – for a fiver?« Rekel bo: »Go and see Snake.« Čimprej poiščite pankerja Snaka in mu recite: »The man with the flail sent me.« Po Wackovih navodilih vam bo povedal: »The mechanic has some wheels for sale.« Pojdite na odpad, kjer piše CAR-BREAKERS. Vstopite nekje na tem mestu. Mehanika vprašajte: »Have you got any motorbike wheels?« Odgovoril vam bo: »Yes, one for 5 pounds, that the wrestler sold me.« Pojdite k ruševinam z napisom ROCK. Vstopite in vprašajte dekle: »What have you got for sale?« Pojdite samo še v slepo ulico in vzemite motor.

Če motorja še ni, se malo sprehodite po mestu in pošteno našopajte pankerje. Čez čas se vrnite, vzemite motor in pojdite v telefonsko govorilnico. Pokličite svojo ljubljeno: »Be ready, I'm coming to collect you.« Rekla bo: »See you soon, sweetheart.« Igra bo končana.

Vasja Lebarič,
Vogelna 4,
61000 Ljubljana

Navy Moves (C 64)

Šifra za drugi del je 0171.

Od začetka pojdite D(esno), DOL, D, ustrelite drugega oficirja in vzemite njegovo šifro, L(evo) stopite skoz vrata, D, ustrelite prvega oficirja in vzemite njegovo šifro. G(or) z dvigalom, stopite skoz vrata, G, D, D, D, DOL, DOL, D, G, stopite skoz vrata, DOL, v računalnik natipkajte »EMERGE« in nato šifro prvega oficirja, natipkajte »STOP MOTOR« in spet šifro prvega oficirja, L, G, L, L, stopite skoz vrata na desni strani, G, L, stopite skoz vrata, G, D, D, D, D, DOL, stopite skoz vrata, D, stopite skoz vrata, D, DOL, DOL, L, L, L, ustrelite oficirja za zvezo in vzemite njegovo šifro. L, v računalnik natipkajte »OPEN DOOR« in šifro drugega oficirja, L, postavite bombo na skrajno levo stran zaslona, D, D, D, D, D, G, G, D, vtipkajte v računalnik »TRANSMIT« in šifro oficirja za zvezo, natipkajte »OABERBYAMD«, L, L, G, G, G, pojdite na levo stran zaslona.

Uspešno ste opravili svojo misijo. Vidimo se v Arctic Moves.

Miha Skoberne,
Pavšičeva 32 a
61000 Ljubljana

V škripcih

V atariju 1040 ST sta mi pregorela dva elementa, upor 8,2 ohma (2 nožici, videti je kot bel kvader, oznake RGC W3, 8.2 ohma K, NOBLE T79) in pretvornik C 2979 (3 nožice, črn kvader, oznaki C 2929 > D5). Preveril sem vse servise v Jugu. Če ima kdo ta elementa, naj se mi oglasi na ☎ 059/22-545.

Damir Kekanjo
Rade Končara 36
59000 Šibenik

Computer hit biblioteka Sarajevo

Clipper 87

Navodila za uporabo

Podroben opis instaliranja programa, temelji jezika CLIPPER, prikaz vseh ukazov in funkcij Clipperja s sintakso, namenskostjo, opisom argumentov in primeri, bo tako začetnikom kot že uvedenim uporabnikom omogočil, da bodo kar najbolje izkoristili velike možnosti Clipperja.

Prepričani smo, da bosta bralcem te knjige prišla prav podrobna razlaga o prevajanju, povezovanju in razhroščevanju, pa tudi uporabe in namena pomožnih programov C, pperja, ter opis razširitve sistema z rutinami, napisanimi v jeziku C in zbrano.

Skratka, programiranje s Clipperjem pomeni logično nadaljevanje dela, začetega s programom dBASE III+.

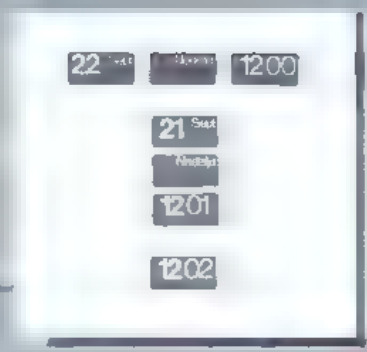
Prepričajte se o tem!

600 strani **Cena 680.000 din**

Computer hit biblioteka,
Gordan Čučić
poštanski fah 116
71210 Ilidža
Tel.: 071/621-025

DITRONIC
MEBLO

telefon 065/26-566 26-511
teleks 34316 meblo yu
telefaks 065/21313



PROGRAM SOLARI
ure
evidenca
prisotnost na delu

KOT OD NAS PRIČAKUJETE

LAHKO VAM PONUDIMO VEČ,

POSLOVNA IN TEHNICNA INFORMATIKA
- racunalniški sistemi 286 386,
- lokalne mreže in komunikacije
- podatkovne baze programska orodja

- hw oprema in sw orodja za
- hitri servis
- svetovanje in pomoc
- solarje

Rainbow Warrior

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST amiga, PC ● MicroStyle ● 10/10

ANDREJ BOHINC

Mavrični bojevnik je ena od redkih iger v katerih ni glavni cilj pobiti čimveč vesoljcev in drugih sovražnih bitij. Tokrat se bojujete proti onesnaževanju okolja in iztrebljanju najbolj ogroženih živalskih vrst. Kot član organizacije Greenpeace boste za to primorani žrtvovati tudi življenje.

Humane akcije opravljate po naslednjem vrstnem redu:

1. STOP THE ACID RAIN. Na naftni ploščadi v Severnem morju morate sestaviti protestni napis »USTAVITE KISLI DEŽ«. To naredite tako, da s čolnička, ki priplava po morju, pobirate črke in jo postavite na pravo mesto na vrhu dimnika. Smrtonosni so padci v vodo, ki so posledica neprevidnega plezanja po dimnikih ali bližnjih stikov z oblaki. Ko postavite nekaj črk, vas začnejo preganjati še delavci in policaji. Če vas dvakrat ulovijo, gre eno od desetih življenj. Vse skupaj otežuje še čas, omejen na vsega šest minut.

2. OZONE DEPLETION. Preprečiti morate nastanek ozonskih lukenj v atmosferi, tako da s sneženimi kepami sklatite čim več dinamitov v ozračju. Spet so tu oblaki, skozi katere ne morete uničevati škodljivih snovi. Od časa do časa po zraku priletita hamburger ali stranišča školjka. Če ju zadanete, zakrpata vse luknje v atmosferi. Luknje povzročajo radiacijske žarke, ki vam črpajo energijo in pripravijo do tedaj čisto miroljubne pingvine do tega, da vas pomendrajo. Pred nevarnimi domačini in Eskimi se zavarujete s kepami.

3. SEAL CULLING. Na Antartiki morate pobarvati z zeleno barvo 30 tjulenjev in jih tako rešiti pred krvoločnimi lovci, ki jih sicer pred vašimi očmi zaklanejo. Težave so v glavnem v težko prehodnem terenu (led je ponekod tako krhek, da se pod vašo težo udre) in seljenju tjulenjev iz enega predela v drugega.

4. OCEAN DUMPING. Tokrat se morate iz čolna povzpeti na ladjo, ki onesnažuje morje s starim železom in zavzeti vse tri ladijske žerjave. Priporočam vam, da najprej zasedete tretji žerjav, ker vam potem ne bo treba pluti mimo posadke, ki vas bo obmetavala z odpadki in odganjala z vodnim curkom. Ko osvojite vse žerjave, vam organizacija Greenpeace podeli priznanje v slogu »Dobro opravljeno, častilamo...«.

5. PIPELINE BLOCKING. Upravljate delfina s katerim vodite potapljača do cevi, ki spuščajo nafto v morje. Potapljača morate varovati pred drugim prebivalci morja (morskimi psi, hobotnicami, meduzami...) in algami, ki vam jemljejo energijo. Branite ga z odpiranjem žrela (kako zastrašujoče!). Nevarne so tudi ribiške mreže, ki vas za nekaj sekund ohromijo. Ko potapljača začne zmanjkovati zraka, ga pripeljite na površje, sicer se bo zadušil.

6. ILLEGAL WHALING. S kitom, ki ga premikate levo-desno, morate sestaviti sliko organizacije Zelenih. Sliko uničujejo stari znanci (Pac-Man potapljač iz Scuba Dive in drugi), sestavljajo pa druge morske živali, ki skačejo po zaslonu.

Grafika in animacija sta popolni, posebno poglavje pa je nadpovprečno dobra glasba (melodije se menjavajo glede na število točk in so na vsaki stopnji drugačne). Obvezno preizkusite!

Buffalo Bill's Wild West Rodeo Show

● arkadna igra ● ST, C 64, amiga ● Tynesoft ● 8/9

IVICA DONČIĆ

V svojem atariju že dolgo nisem videl tako dobre igre. Zasede dve dvostranski disketi, kar niti ni toliko, če upoštevamo dobro grafiko in izredno glasbo. Na začetku izberete število igralcev (1-4) in eno od treh ležavnostnih stopenj (easy, medium, hard). Razlika med stopnjami je neznatna. Na voljo vam je šest iger na Divjem zahodu.

1. KNIFE THROWING (metanje noža). Zadeti je treba premično taróo, na kateri je privezana Indijanka. Imate osem nožev. Če zadenete Indijanko, bo zaslon pordečel in to je konec. Igra je zelo napeta.

2. TRICK SHOOTING (streljanje). V prvem delu streljate sličice revolverašev, izogibajte pa se tistim, na katerih so ženske, otroci, starci in šerif (negativne točke). Število nabojev je omejeno. V drugem delu merite na steklenice, ki vam jih pajdaš meče s strani. Steklenice so majhne in se hitro gibljejo.

3. BRONCO RIDING (krotenje divjega konja). Cimdije ostanete na konju, ki se premika, skače, vzpenja in si prizadeva, da bi vas vrgel s sebe. Puščice vam kažejo, v katero smer premikate palico. Odlično za refleksе. Moj rekord je minuta 4 sekunde.

4. STAGE-COACH RESCUE (reševanje kočije). Na konju morate ujeti Indijanca na kočiji. Indijanec meče za sabo nekakšne zanke, ki vam jemljejo dosti energije. Hitrost povečate, če premikate palico levo-desno. Ko dosežete kočijo, pritisnite na gumb, da se boste vzpeli. Z Indijancem se bojujete tako, da pritiskate na gumb. Igra se konča, ko vam poide energija, ko mine čas ali ko obvladate nasprotnika. Precej utrudljivo.

5. CALF ROPING (vezanje teleta). Cilj je, da tele v čim krajšem času ujamete z lasom. Vrata se odprejo in tele gre ven. Čez dve, tri sekunde se odprejo tudi vaša vrata. Takoj potegnite palico na desno in vaš konj bo začel pospeševati. Ko pridete k teletu, pritisnite na gumb in potegnite palico na levo. Če teleta ne ujamete ali se mu preveč približate, boste ugledali jezdeca, ki leži v prahu z obrazom navzdol.

6. STEER WRESTLING (spopad z juncem). Princip je isti kot v prejšnji igri. Zajahati morate junca, če se vam posreči, se pokaže slika kavboja, ki drži bika za rogove. Palico premikajte levo-desno in čez nekaj časa bo bik poklekni!

Buffalo Bill je zanimiva igra, ki vas bo za dolgo časa priklenila k najljubšemu prijatelju.

Discovery

● arkadna igra ● C 64, amiga ● Dominators ● 7/7

MARIN MARUŠIĆ

Firma Dominators se tokrat ni potrudila, da bi dobili kaj boljšega od zastarele ideje, povprečne grafike, nezanimive animacije in slabega zvoka. Nezemljani so zavzeli 12 vesoljskih postaj in grozijo Zemlji. Kot pilot vesoljske postaje morate obiskati vse postaje in opraviti določene naloge: na primer na 11. postaji vodite žogico skozi labirint, ki se počasi izrisuje. Na 10. postaji omogočate žogici, da se prebije skozi vse jarke, medtem ko podstavljate mostove. Na 4. vodite šest žogic po minskem polju. Na 3. barvate stranice pravokotnika, medtem vas ovirajo razne žogice. Na 5. postaji rušite opeke s šestimi žogicami.

Ko opravite naloženo nalogo, številka ustrezne baze v spodnjem delu zaslona neha utripati. Te baze ne morete več obiskati. Ko boste potovali skozi vesolje, vas bo napadalo 12 vrst sovražnih ladij. Najbolje se jim je izogniti, ker vam vsak stik z njimi jemlje energijo. To lahko obravnavate edinole, če pristajate na ploščadih, ki so podobne vaši ladji.

Forgotten Worlds

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Capcom/U.S. Gold ● 8/9

VLADIMIR ZORIĆ

Še ena od iger, ki je bila uspešnica v arkadnih strojih, pozneje pa je prišla v hišne računalnike. Kar je arkadna različica imela številne barve in veliko hitrost, je obstajala bojazen, da igre ni mogoče konvertirati. Toda programerji Arc Developmenta, ki so jo izdelali za U.S. Gold, so to zanikali na najboljši možen način. Verzija za C 64 ima dobro grafiko in zgleden zvok, pač pa je verzija za amigo manj prepričljiva, če upoštevamo zmogljivosti »prijateljice«. Zgodba je standardna v vlogi visoko energiziranega vojaka se morate sprehoditi po Pozabljenih svetovih, ki jih je skupa šest in uničiti imperatorja Biosa. Sama igra spominja na Capcomov hit Side Arms, le grafika je veliko boljša. Pred vsako stopnjo vidite gospodarja te stopnje (sveta) in njegovo sporočilo. V zgornjem delu zaslona so točke in denar (zenny), s kate-

nim med akcijami kupujete dodatno orožje ali obnavljate energijo. Spoda ,e energija, ki se zmanjšuje pri vsakem dotiku ali zadetku. Igro lahko igrata dva igralca hkrati.

Prva stopnja je sorazmerno lahka. Letite nad zapuščenim mestom. Napadajo vas človeku podobni kuščarji, ki včasih bruhajo rakete. Ubijte jih, ker prinašajo denar) dolgokraki stvori, ki ostane,o brez telesa, ko jih zadenete, neujemi vi predmeti, ki se usmerjajo proti vam (stopite v zgornji levi kot). Pazite se pred napadom izza hrbta. Vhod v votlino označuje drugo stopnjo. Tam postane vse težje, ker vas napadajo z baz na Zemlji in s paro iz bližnjih tovarn. Na koncu stopnje je čuvaj, ki ga morate večkrat zadeti v sredino.

Nekaj lažja je tretja stopnja. Izogibajte se letečih kanskih neuničljivih šapic, ki molijo iz vode. Naslednja stopnja je nekakšen bonus, kjer morate ubiti fantastično zrisanega zmaja tako, da streljate v del, ki utripa, pri tem pa se izogibati konic in ognjenih krogel.

Spet po etite nad ostanki veso jskega mesta, kjer vas pričakuje o bunkerji in nasprotnik z boljšim oklepom, potrebnih je več zadetkov. Na koncu morate uničiti vel kanski kip boga vo,ne (streljajte v oč.) pri tem pa se izogibati mehanskih rok in zadetkov.

Zadnja stopnja se doga,a nad oblaki, na katerih se vidijo ostanki nekdanje civilizacije, obdane z ledom. Tu so združeni vsi sovražniki s prejšnjih stopenj. Čisto na koncu vas pričaku e sam imperator osebno. Za zmerom ga ut šajte z nekaj zadetki.

APB (All Points Bulletin)

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga PC ● Domark/Tepgen ● 7/8

VLADIMIR ZORIC

Tudi tokrat imamo opraviti s konverzijo igre ne tako s avne »preteklosti« in lahko bi rekli tudi »prihodnosti« v hišnih računalnikih. Zamisel in izvedbo smo že videli v popravi iger takega tipa (Spy Hunter & Co.). Pol caj Bob patrulira v avtu in odstranjuje z mesta kriminalce, ki nimajo drugega dela, kot da se vozarjo naokoli. Vaše vozilo ima spredaj pritrjeno tarčo, s katero preprosto poberete zlikovca. Igra poteka v levem delu zaslona, kjer vidite svoj avto iz ptičje perspektive, na desni pa je tabla s prepotrebnimi merilniki (žal se ta zaradi brezumnega prijateljstva ne vidi).

Ne smete se lotiti nedolžnih ljudi, ki stojijo ob straneh pot. Zbirajte denar, s katerim boste v kakšni prodajalni opremili svoje vozilo (boljše orožje, močnejši odbijači...). Izogibati se je treba drugim avtomobilom in okolici (drevje, grmovje, zgradbe...), drugače se boste spremenili v kup pločevine. Ko »zberete« do očeno število nepridipravov, se odpeljete na policijsko postajo in šli boste na naslednjo stopnjo. Tako gre dokler zdržite igralna palica ali igralec. Za igro sta značilni slaba grafika in animacija, otožnemu zavijanju iz šestinšestdesetke pa bi stežka rekli zvok. Najboljše je, če se APB izogne v čim več,em loku.

The New Zealand Story

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Ocena ● 7/8

IVAN PETRAK

Glavni junak te ploščadne arkade je kiwi novozelanski ptič tekač, ki mu je modri mrož Wally iz živalskega vrta ugrabi dvaiset prijateljev.

Več stvari povezuje to igro z Bubble Bobbom: zadeti sovražnika, se spremenijo v sadje, da sestavite besede EXTEND in si prislužite nova življenja. Med predmeti so ura, ki ustavi, a čas, puške in še nekaj drugih predmetov, katerih uporabnost n sem ugotovil, v primerjavi z Bub Bob je dodanih dosti novosti, zaslon se pomika v vseh smereh, sovražnikov so raznovrstnejši, n števine,š grafika v ozadju je doka dobra.

V manjšem zgornjem delu zaslona so podatki o življenjih, času, kreditih in radar, na katerem se vi predstavi eni kot pičica, drugi pa kot kvadratek. Ko ste v vodi, se pokaže lestvica s količino preostalega zraka. Na začetku imate pet življenj in štiri kredite. Vsak kredit navrže pet novih življenj.

Zdaj pa rešitev prvega dela. Na začetku streljajte v kreature podobne grozdu, in pojdite desno, padite v jamo in nadaljujte pot na desno. Krte pobijte kar po vrsti in nadaljujte po desni do kletke. Ko se je dotaknete, pride iz nje kiwi. Na drugi stopnji uničite grozde in vzemite predmete. Pojdite desno. Streljajte v mačko na leteči ploščadi, vendar pazite, da ostane ploščad cela, da boste lahko skočili nanjo. Poletite navzgor in potem na desno navzdol do kletke. Na začetku tretje stopnje se povzpnite po pregradah, zavzemite leteče ploščad, nato odletite na desno navzgor. Nadaljujte pot na desno čez jaso do hiše. Tu se pazite mačkic, ki letajo na gumijastih račkah. Vzpnite se in skočite v vodo. Kiwi si nadene gumijasto masko. Potopite se pod pregradami, skočite po kockah in pojdite h kletki. Na četrti stopnji si zagotovite ploščad (al gumijasto raco), drugače se boste težko povzpeli. Med letom se varujte netopirjev in mačk, ki izstrelijo v vas puščice. Zdaj, pa še malo gor in levo h kletki. Znenada se pokaže na prizorišču strašni zplijunek, ki ga morate zelo velikokrat zadeti. Najprej boste zmogli sam princip je isti, vse drugo so odtenki.

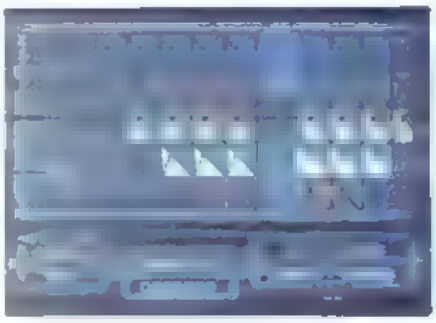
Čeprav je ideja strašansko zgulj ena, je igra zelo privlačna zaradi preprostosti in duhovitosti.

Oxxonian

● arkadna igra ● amiga, C 64, ST, PC ● Micro Partner ● 8/8

IVAN SKULIBER

Firma Time Warp, znana po uspešnicah Grana Sisters in Hard n' Heavy, je tudi tokrat naredila dobro igro. V vlogi znanstvenika morate obresti vrsto ab rantov in v njih pobrati vse, kar se da vzeti.



Ko odprete piramide (treščite jih z določene strani), se pred vami znajde kak predmet: denar (prinaša točke), proton (šibko orožje), nevtron (boljše orožje - odbija se od zidov), nuke (obvezno ga vzemite in ga ne zamenjajte) in predmet, ki vam prinaša ob eko (življenje). Če se spopadete s sovražnikom, boste ob orožje in precejšnje energije. Sefi vam da,e,o nagradne točke, za katere lahko med stopnjami kupite 10 energijskih enot, nevtron, proton, nuke, super energijo in dodatno obleko, vse drugo pa je brez koristi. Če ste odprli vse piramide na stopnji, lahko dobite bonus. Izhod je črna luknja v podobna s štirimi žogami. Na enih od višjih stopenj boste našli še take objekte, vendar je pravi en sam izhod, drugi so lažni. Na nekaterih stopnjah ne boste mogli čez ovire. Pritisnite RESTORE in znašli se boste v meniju, v katerem je ena od opcij možnost, da greste na naslednjo stopnjo v zameno za eno ob eko.

Od različnih mot icev je najnevarnejši nekakšen čarovnik. Brž ko se vas dotakne, se ne premakne več, dokler ne izgubite življenja. Motilci se kar prikaže jo v do očenem delu laboratorija in tam stražarijo. Premikajo se vedno v isti smeri, ko pa vas opazijo, gredo za vami.

Ko odprete prvo piramido, se vam energija zmanjša za eno točko. Zato se morate gibati zelo hitro. Ne zapravljajte nagradnih točk za super energijo in šibka orožja, raje jih varčujte. Ko jih naberete več kot 500, si kupite dodatno obleko za vmesno stopnjo.

Igra je zelo zanimiva in zagotovo se boste za nekaj tednov zasedeli pred računalnikom.

Dominator

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● System 3 ● 7/5

DAMIR DIZDAREVIC

Pred nami je ne vem ko likokrat prežvečena tema z dobro znano nalogo: »sovražnik je zasedel vaš planet. Vsi so zasužnjeni, le vi jih lahko rešite.«

Vaši sovražniki so vesoljske ladje podobne vaši, in najrazličnejših oblik, kakršne si pač ambiciozna programerska domišljija. Če naletite na ebdeče skale, se spremenite v zalo-

sten dimni oblaček. Sovražniki nad vami niso toliko nevarni, pazite se tistih izza hrbta. Zato se vedno gibajte okrog sredine zaslona, ne pa čisto na dnu. Nikoli ne stojte enem na mestu. Na koncu vsake stopnje se prikaže velika ladja, ki vas zasuje s pravo ploho izstrelkov. Brez verzije TRAINER jo boste težka obvladali.

Če na višjih stopnjah zadenete skupino sovražnikov (spomnite se Nemesisa) dobite zboljšave AUTO (avtomatsko streljanje), LASER (uničuje vse), SPEED UP (pospešek), READ (možnost streljanja navzgor in navzdol).

Xenon II: Megablast

● arkadna igra ● amiga, ST, PC ● Image Works ● 9/10

JOSIP GALINEC

Veliko časa je minilo od legendarnega Xenona. Ko ni nihče več mislil na nadaljevanje, so Bitmap Brothers naredili Xenon II.

Od samega začetka vas bo neprestano spremljala odlično digitalizirana glasba. Če bi radi poslušali samo zvočne učinke (ki so tudi zelo dobri), lahko glasbo izključite. Vaša naloga je da prepeljete majhno vesoljsko ladjo čez številne stopnje. Ladja in vse nadlege, ki vas bodo motile pri opravljanju vašega poslanstva, se pomikajo zelo gladko in so odlično animirane. Grafika je ena najboljših v amigi doslej.

Kot po navadi je na dnu zaslona statusna črta, vas drug prostor pa zaseda dogajanje. V statusni črti je z rumeno črto označena količina energije, zraven pa so zapisane točke obeh igralcev, ker se lahko pri igranju izmenjujete s prijateljem (ali prijateljico). Vsakič ko vas katerikoli sovražnik zadene ali se vas dotakne, zgubite del energije in rumena črta se vam skrajša. Koliko energije boste zgubili, je odvisno od sovražnikove moči. Ko vam rumena črta pade na ničlo, zgubite eno od treh življenj. Zaslon se stalno premika naprej, vendar ga lahko vaša ladja, opremljena z močnim pogonom »potiska« nazaj. Vsaka stopnja je razdeljena na dva dela, na koncu vsakega dela pa vas bo čakal stražar – nekakšna orjaška pošast.

Z enim samim šibkim topom, s katerim ste oboroženi na začetku, ne bi mogli priti daleč, zato so programerji vstavili nekaj olajšav. To so predvsem majhni vsebovalniki, iz katerih pade kakšna zboljšava za vašo ladjo, ko jih zadenete. Druga bistvena reč je denar! Količina denarja je daleč pomembnejša od števila točk. Na koncu vsake stopnje se namreč ustavite pri vesoljskem trgovcu, ki vam ponuja različno orožje in druge zboljšave za ladjo. Zato je treba zbrati čimveč denarja (mehurčkov s črko C). Trgovcu lahko za polovično ceno tudi prodate kaj od svoje opreme. Kupiti je mogoče kar 24 vrst predmetov, vendar niso vsi trgovci enako dobro založeni in količina ponujenega blaga niha. Trgovca lahko tudi prosite za nasvet (in to drago plačate). Če se odločite za nakup (ali prodajo), izberite želeni predmet s pritiskom na FIRE, boste zvedeli za njegovo ime in ceno (oziroma za vsoto denarja, ki vam ga ponuja trgovec). Z drugim pritiskom na FIRE (ali z izbiro opcij BUY oz. SELL) sklenete kupčijo.

Predmete v trgovini lahko razdelimo na orožje in razno. V »razno« sodijo povečanje hitrosti samodejno streljanje in močnejše energijske enote (SUPER NASHWAN POWER – zgubljate manj energije). Če vaša energija ni na vrhuncu, jo lahko povečate z nakupom HEALTH. Od orožja so na voljo topovi, laserji, lanserji raket, streljanje z boka (SIDE SHOT) in od zada, (REAR SHOT), ter dvojni sprednji top (DOUBLE SHOT). Tu je tudi nenavadno orožje FLAMER, ki izstreljuje nekakšen prah (žal ima kratek doseg in tudi ni tako učinkovito, kot bi si človek želel). Instalirate ga lahko samo, če nimate dvojnega sprednjega topa. Mine bodo letele za vašo ladjo in uničevale sovražnike, ki bodo naleteli nanje. Tipi min se razlikujejo po moči, najzanimivejši pa je tisti po imenu DRONE, ker strelja, in to na vse strani. Praksa je pokazala, da se ne morete preveč zanesti na nobeno mino.

Izbrano orožje lahko okrepite tako, da kupite še enkrat isti tip ali pa POWER UP. Hkrati si lahko privoščite bočno streljanje in mino ali streljanje od zadaj. Prav tako ne morete preseči nosilnosti ladje. Bistvena je nakupovalna taktika, brez posebnega tipa orožja boste prešli nekatere stopnje le z velikimi mukami.

V igri je še ena olajšava. Potem ko zgubite vsa tri življenja, lahko dvakrat nadaljujete igro z usodnega mesta. S tem se točke in denar vrnejo na ničlo, zboljšave za ladjo pa vam ostanejo.

Xenon II ni nemogoče težavna igra, tudi brez treniranja lahko pridete daleč. Tu je nekaj nasvetov, ki vam bodo še bolj pomagali: Na polovici druge stopnje boste spravili stražarja s poti tako, da boste najprej uničili dvoje očes na vrhu in potem oko na sredi. V nadaljevanju druge stopnje vam bo koristilo bočno streljanje, pajka ustrelite v glavo. Za tretjo stopnjo si kupite streljanje od zadaj. Pazite, da se v drugem delu ne zgubite v labirintu. Na četrti stopnji vam bo v veliko pomoč bočno streljanje. Pošast boste pokončali, če ji najprej uničite dvoje stranskih glav in rep, potem pa veliko glavo. Drugi del četrte stopnje je zelo težaven, ptiči vam bodo pobrali veliko energije, z robov zaslona pa bodo sikali plameni, ki se jim boste lahko samo ogibali. Naprej se mi še ni posrečilo priti.

Xenon II je zanesljivo najboljša arkada, kar so jih naredili doslej.

NaCl

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● Gremlin ● 7/7

DARKO RADOJEVIC

Kot borec prihodnosti se prebijate skoz sovražnikovo ozemlje. Na vsaki stopnji morate najti ključ vrat, za katerimi je transporter za naslednjo stopnjo.

Sovražnikova postaja je trinadstropna, edina možnost, da se spravite iz enega nadstropja v drugo, pa je da stopite v teleporte (svetleče se pravokotnike) in potegnete palico gor ali dol. Nasprotnikov je nekaj vrst: roboti, kiborgi, vam podobni ljudje idr. Ko izgubite vso energijo (v stiku z drugimi biti, minami in smrtonosnimi conami), ste ob eno od treh življenj.

Grafika je dvodimenzionalna in ni kaj posebnega. Animacija in zvok sta prav tako slaba, igra ne prinaša nič novega in ni vredna, da bi se znašla v vaši zbirki. Jasno mi ni edino to, zakaj se imenuje NaCl (natrijev klorid – kuhinjska sol).

P. S. Moja verzija za C 64 ima hrošča, tako da ne morem preiti na tretjo stopnjo – kaj hočem, piratske manire!

Leonardo

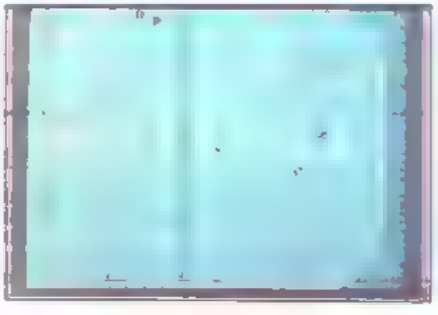
● arkadna igra ● amiga, C 64, ST, PC ● Starbyte ● 8/9

VLADIMIR KRSTIC

Računalniška obdelava stare dobre znane sestavljanke kaže lopova Leonarda, kako ropa razkošno hišo. Treba je čez deset stopenj in nabrati čimveč predmetov. Stopnje prehajate tako, da postavite v vrsto tri določene predmete. Dodatne točke dobite, če zbirate nagradne predmete in svežnje bankovcev. Naleteli boste tudi na ključe za nagradne stopnje, na kamen, ki zamrzne duha in čuvaja, ki sta za petami Leonardu in dragulje, ki pomenijo še več točk na nagradni stopnji.

Na prvi stopnji morate postaviti v vrsto tri diamante, ne da bi osvobodili duha ali čuvaja. Zato morate meriti v zid v spodnjem desnem kotu zaslona. Druga stopnja je nekoliko težja, ker sta čuvaj in duh prosta. Na tretji stopnji poravnate v vrsto tri računalnike, pri tem pa si pomagate z malo več strategije. Nagrada za uspeh je bežen pogled na eno od desetih Leonardove zbirke, ki je vredno truda, če je podobno začetnemu prizoru.

Najboljši del igre je radar (v turbo verziji za C 64 ga ni). Na njem vidimo Leonardov položaj, tri predmete, ki jih je treba postaviti v vrsto, duh in čuvaj. Po tem se ta igra razlikuje od norega pacmanskega preganjanja skoz labirint, igra ni niti najmanj preprosta, zelo ima o prostora je za napako.



Wayne Gretzky Hockey

● športna simulacija ● amiga, C 64 ● Bethesda Softworks/Mindscape ● 9/9

VLADIMIR KRSTIC

Wayne Gretzky Hockey so v Ameriki razglasili za najboljšo športno simulacijo v letu 1988, predvsem zaradi skladnosti med arkadnim delom in strategijo. Sam Wayne

Gretzky je na,več,e ime v hokeju na ledu e ponos Kanade, v ZDA pa je posta. prav športni bog

Grafika ravno ne zbuja navdušenja. zvok pa ,e posnetek s hoke,skega terena (slišimo hrup množ,ce udarec ploščice ob zid, sodnikovo piščalko itn.). Teren je širok skoraj dva zaslona pomika se vodoravno in je zelo pregleden. Po zgledu novejših nogometnih simulac j gledamo igralce in teren iz ptičje perspektive. Kot pri drugih ameriških simulacijah je tudi tu obilica statistike celih zaslonov s podatki o igralcih in moštvih

Če izberete prvi način igre, krmilite enega igralca (kateregakoli le vratarja ne). Prepoznate ga po beli čeladi. Če želite zamenjati igralca. pritisnite FIRE. V drugem načinu ste v vlogi trenerja. Določate sestavo ekipe in vodite strategijo napad obrambo izvedbo kazenskega strela itn. Tretji način je veliko težji od prvih dveh v njem ste hkrati trener in igralec. Imate neverjetno dober občutek da lahko vplivate na rezultat, že po eni sami napačn odločitvi pa boste v svoji mrež neka krat videli ploščico. V četrtem nač nu je Wayne Gretzky trener vam pa ostane le da sedite in uživate v igri

Preden se od očite za način lahko določite stopnjo zahtevnosti, od HIGH SCHOL do PRO. Četrtina traja po 5, 10, 15 ali 20 minut. Hitrost je bodisi počasna ,SLOW) ali normalna. Izbirate med štirimi moštvi igralci pa so določeni z 11 astnostmi, ki j.h lahko spremin,ate. Vsakemu gra cu dajte 9 za vsako lastnost in imeli boste nepremagljivo moštvo. Po zadetku gledate posnetek

Crazy Cars II

● športna simulacija ● CPC, spectrum, C 64, ST, amiga ● Titus ● 9/9

SLAVEN MISTRIC

Nadaljevanje slovitih Crazy Cars ne prinaša nič novega po ideji zato pa so grafika zvok in animacija odlični. Uvodna slika prinaša sporoč lo: startna točka – Montrose Colorado naslednja postaja - Denver Colorado

gra se začne s pritiskom na gumb palice. V zgornjem delu zaslona je komandna tabla na kateri so digitalni merilnik h trosil vaše točke preostali čas in oddaljenost od posta e

Palico potisnite naprej in vaš FERRARI F-40 bo dvigni prah. Izogibati se morate ovram in se paziti polic jskih avtomobilov. Ne oddaljujte se preveč s steze, ne oplazite niti drogov niti dreves sice bo avto eksplodiral. Če spremenite stezo bo drugačno le ozadje postaja pa je sta. Opazujemo lahko pravo množico odlično obli kovanih podrobnosti. Posebno učinkovita je tista ko močno zavrete in se avto obrne za 360 stop n.

Na cilju dobite novo nalogo spremenita se steza in ozadje (ko se vozite proti New Mexicu brzite mimo kaktusov) vendar ,e princip enak. Za eno stezo imate na voljo 12 minut

Kingdoms of England

● strateška igra ● amiga, ST ● Incognito Software/Gainstar ● 10/10

ALEŠ PENČUR
MARKO DJUKIĆ

Končno smo dočakali pravo nadaljevanje igre Defender of the Crown. Do seda neznano podjetje Incognito Software je naredilo resnično mojstrovino. Strategija igre je na zavidlivi ravni. Pohvala gre tudi brezhibni glasbeni spremljavi in grafiki. Ljubitelji arkadnih iger bodo verjetno razočarani, ker je tu en sam arkadni izziv vendar je vse drugo popolno. Igrate z miško. V uvodnem meniju izberete, pod katero zastavo se boste bojevali in koliko ozemlja morate zavzeti, da postanete angleški kralj. Igrajo lahko štirje, vendar je to preveč dolgočasno. Najbolje je, če igrate sami ali v duetu. Ko vpišete še svoje ime, se bo igra začela.

Znašli se boste pred zemljevidom Anglije s kompasom v zgornjem levem kotu. Nižje je vaša zastava, pod njo so pa podatki koliko ozemlja in srebrnikov imate. Na dnu je pomanjšana karta Anglije z vašimi in s sovražnikovimi ozemlji. Levo so leto dogajanja, mesec in teden (na začetku avgust 1421).

Svoje ozemlje priključite na zaslon tako da s kurzorjem kliknete nanj na spodnji karti. Okoli trdnjave z vašo zastavo na drogu pritisnete desni gumb miške. Dobili boste opcije: vstop v mesto razcepljanje vojske in premik grajske vojske. V mestu lahko med drugim kupujete vojake in katapulte za svoje štiri vojske (vključno z gradom) in gradite oziroma širite strukturo vojske. Na voljo je pet tipov vojakov: navadni, ezdeci, lokostrelci, vitezi in organ zatorj bojev. Potrebujete veliko navadnih vojakov in vitezov, ki se v boju najbolj obnesejo. Organizatorji in lokostrelci niso pomembni. Ko se vam zdi, da ste najeli dovolj vojakov, pritisnite EXIT in spet ste v prvem meniju. Podobno naredite z drugimi vojskami. Ko vam zmanjka denarja, se vrnete na osrednji zemljevid. Tu zdaj opazite nekaj novih opcij, npr. združevanje in premik vojsk.

Pritisnite opcijo za premik vojske. Ob gradu se vam bo pokazal vojak v spodnjem delu pa osnovni podatki o vojski. Na začetku imate 5 točk premika, odštevajo se ob vsakem prehodu z enega ozemlja na drugo. Pritisnite na sosednje ozemlje, kamor bi se radi širili, in vojak se bo premaknil. Ozemelj ne morete preskakovati. Pametno je, da greste s puščico na ozemlje, ki vas zanima, in pritisnete levi gumb na miški. Če je tam vojska, se bo ob osnovnih podatkih na levi strani pokazal vojak. Ko premaknete vse vojske, pojdite na ikono DONE v zgornjem desnem delu in pritisnite desni gumb na miški. Računalnik bo uredil vaša in sovražnikova ozemlja (razmerje si opazujte na desni karti). Odstotek zasedenega ozemlja se vam e poveča!

Zdaj si v matičnem gradu (drugje to ni mogoče) spet kupite vojsko in se pripravite na prve boje. Če ste boji plašne sorte, vam priporočava da si naredite izvidnice petih vojakov, ki jih pošiljate v ogenj le zato, ker vas zanima, število sovražne vojske. Zmagovite vojske ne premikajte z ozemlja, ki ga je zasedla, ker vam bo večkrat potrebna obramba. Premajhno vojsko lahko združite z drugo, preveliko pa razčlenite. Svetujeva vam, da si ustvarjate močnejše vojske, velikokrat se bo zgodilo, da boste imeli tako številčno vojsko kot sovražnik, vendar bo zmagal on.

Ko je čas za boj s sovražnikom, se v spodnjem delu zaslona pokažeta dve opciji: bitka in beg domov. Odločite se za prvo (če imate dovolj vojske) in počakajte na podatke o bitki. Jasno boste razbrali razmerje sil. S pritiski na levi gumb boste opazovali potek bitke. Podobno je pri bitkah med sovražniki samim.

Enkrat na leto boste sodelovali na lokostrelskem turnirju. Ta del je grafično izvrstno izveden. Znašli se boste pred grajskim obzidjem v daljavi pa boste zagledali tarče. V spodnjem levem delu zaslona je podatek o vetru, ki neprestano spreminja smer in s tem ovira puščico. Pod merilcem vetra sta prikazani napetost loka in razdalja od tarče, na desni pa je podatek o zadetkih. Z levim in desnim gumbom miške lok napenjate s premikanjem miške pa ga usmerite v nasprotno smer vetra in pritisnete preslednico. Puščica bo odletela proti tarči. Na vsaki razdalji imate na voljo tri puščice. Nikar ne bodite žalostni, če boste končali turnir na zadnjem mestu. Vsi vaši sovražniki so pravi ostrostrelci.

Po turnirju se igra hitro bliža koncu. S pametno taktiko, brez odvečne nevoše in z malo sreče boste ob slovesnem obredu na dvoru dobili kraljevsko krono in tako boste srečno vladali do

Ninja Massacre

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● Code Masters ● 6/7

MITJA MLADKOVIĆ

Igra ni nič ka, posebnega, vendar bo verjetno všeč l ubitel.em Gauntleta. Na začetku izberete ali boste igral. sami ali s prijateljem. Igrate s tipkovnico ali palico. Začnete lahko tudi na 5 ali 45 stopn.. V verziji za C 64 (Hotline) sta kodi zanju HTJA HTLI

Vaš junak je ninđža. Stopen e čez 50. V pravokotnikih na dnu zas.ona vidite svojo moč energijo in orož e (katano in šurikeni). Na začetku imate 4000 enot energije, vendar jo hitro zgubljate. Obnavljate jo s številn mi predmeti ki so razmetani po stopn,ah. Napada vas ogromno sovražnikov. Če mpre uničite nihov glavni štab (po navadi v obliki kroga ali kvadrata). Zbirati morate tudi ključe. Z njimi odprete vrata in skrinjice, v katerih so največkrat čarovnije za »prometanje« vsega zas.ona. Opisal bom prve štiri stopn,e, tako da boste že lahko prišli daleč.

1. Pojdite evo n uničite »štab«. Poberite ključ in srce ter pojdite k predmetu valjaste obl ke

2 Levo, poberite ključ, dol, uničite štab, desno, poberite skrinjico, gor, levo, pojdite skoz vhod, pobijte vse in uničite štab, pojdite k teleportu.

3 Levo, streljajte s šunkeni, da se prebijete skoz barikade, dol, streljajte v razpokani zid, pojdite skoz prehod in pobijte vse sovražnike, dol, streljajte v zid, pobijte vse sovražnike in streljajte v velike kamnite bloke, poberite vse ključe, in hitro nazaj k barikadam, dol, levo, streljajte v razpokane kamne, streljajte, s ključi poberite predmete, vendar enega pustite za vrata k teleportu.

4 Poberite oba ključa, diagonalno dol, vmes ubijajte sovražnike, levo, s ključem se prebijte k teleportu in prišli ste na 5. stopnjo. Napre, se znajdete sami.

Klub slabim glasbenim učinkom in grafiki vas bo igra dolgo držala za računalnikom.

Grand Prix Simulator 2

● športna simulacija ● spectrum, C 64, CPC ● Code Masters ● 8/8

JERNEJ OMAHEN

Drugi grand prix boste težko osvojili. Igrajo lahko trije naenkrat – dva s tipkovnico in tretji s palico. Na začetku si izberete formulo in se podpišite. Ob svojem imenu boste videli: stoparico, števec prevoženih krogov in merilnik poškodovanosti (ta je glavna novost v primerjavi z Grand Prix Simulatorjem 1). Prva od osmih prog je v Veliki Britaniji. Tu tekmujte čimbolj zagrizeno, saj je proga najlažja in imate največ časa. Ko prevozite tri kroge, se izpiše, koliko časa ste porabili vi in koliko računalnik. Čas, ki vam je ostal, se prenese v naslednjo dirko. Ta je v Franciji in je po mojem najtežja. Priporočam vam, da na startu počakate nekaj sekund, drugače vas bo nasprotnik zrinil s proge in vas poškodoval. Preveč poškodovani ne morete hitro voziti. Naslednje dirke so v Nemčiji, Ameriki in Španiji, drugih pa še ne poznam, ker mi prej zmanjka časa.

Ogibajte se olju (rdečim lisam) na progah, da vas ne bo odneslo. Ovinke jemljite z desne. Po sedmih poškodbah vam formula odpove.

Passing Shot

● športna simulacija ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Sega/Image Works ● 7/8

ANDREJ BOHINC

Zadnje čase je prišlo na trg mnogo povsem povprečnih simulacij tenisa. Na žalost tudi Passing Shot ne bo prekinil te tradicije, saj poleg dobre grafike ne ponuja nič česar novega.

Tekmujete na odprtih turnirjih Avstralije, Francije, ZDA in v Wimbledonu, ki so že izgovori

za štiri težavnostne stopnje. Igrate še zadnji odločilni niz z izjemo Wimbledona, kjer začnete v četrtfinalu.

Pri serviranju gledate igralca v hrbet, ko žoga zleti v polje, pa iz ptičje perspektive. Udarcev je veliko, vendar na izbiro vpliva računalnik. Najboljši servis dobite, če usmerite žogico čimbolj vstran. Po vsaki dobljeni ali zgubljeni igri se pokaže obraz in se zasmeji (če vam gre dobro) ali zajoče (če izgubljate).

Če izberete igro za dva igralca, bosta najprej igrala med seboj, nato pa bo zmagovalec igral z računalnikom. Ko zmagate na vseh stopnjah dobite čestitko in začnete od začetka.

Vsem ljubiteljem tenisa priporočam, naj se raje držijo starega, dobrega Match Pointa, ki vas bo gotovo bolj zabaval.

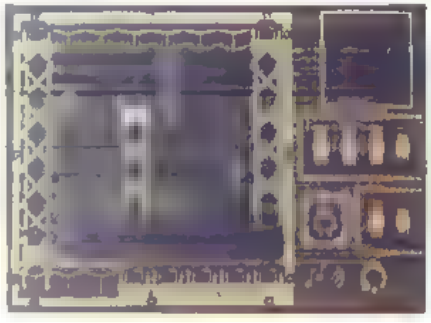
Prospector in the Mazes of Xor

● arkadna igra ● amiga ● Logotron ● 9/10

BOŠTJAN BERČIČ

Xor se je prvič prikazal lani poleti v osembitnih računalnikih. Dosegel je dokajšen uspeh predvsem zato, ker je zahteval veliko premišljevanja in je pomenil pravi oddih od raznih neumnosti, pri katerih so pomembni samo dobri refleksi. Prospector in the Mazes of Xor (Oglednik v blodnjakih Xora) je bleščeča verzija tega programa za amigo. Medtem ko ste se pri spectrumu prebijali skozi 15 blodnjakov, jih je tu kar 30. Kar so bile pri spectrumu kokoši, so zdaj cepelini, ribe so postale kamni, lutke so sodi, maske so se spremenile v balone, vodoravne in navpične prehode označujejo nekakšne meglice, razstrelivo pa so dinamiti in model atoma. Prav tako ne vodite več dveh ščitov, ampak letalca s propelerjem in žabo(?!) v trombonu. Vsaki dve stopnji imata drugačno ozadje, z drugačnimi barvami in z oblicami, epo obdelanih podrobnosti. Tudi glasba je izredna, saj se včasih zaslišijo celo pet ene.

Zaslon je razdeljen na veliko okno, v katerem poteka igra, in okno z zemljevidom, na katerem vidite preostale balone, število pobranih balonov, število potez (oba lika skupaj, jih imata lahko 2000) in lik, ki ga vodite. Na dnu



zaslona so še štiri opcije: ponovitev akcije do zadnje poteze, prekinitev programa (če pritisnete dvakrat, boste na zaslonu Workbench), izključitev/vključitev glasbe, izključitev/vključitev posebnih užitkov (fx). Vaša naloga je, da poberete vse balone v blodnjaku in se z njimi prebijete do izhoda (lesena vrata). Pri tem vas ovirajo različni stvori.

Kamni, ko uničite polje pod njimi, padejo navpično.

Cepelini, če jih podrete, padajo navpično, dokler se ne odpre kakšen prehod na levi, potem pa na levo do konca.

Sodi valijo se v kateroko li smer do zidu, kamor jih pač ponnete.

Dinamit: razstreli 3 polja vodoravno.

Model atoma: razstreli 3 polja navpično.

S streljanjem ravnate zelo pazljivo, saj se lahko zgodi, da razstrelite kakšen balon, potem pa ni izhoda. Na višjih stopnjah morate tudi paziti, v kakšnem vrstnem redu pobirate balone, kajti eni ugašajo, drugi pa prižigajo luč. Preden poberete balon, si zapomnite razpored zidov. Težava je tudi v temi, da se balon nič ne razsiplje, tako da sprva ne boste vedeli, kateri zatemni in kateri osvetli prostor. Ena od takih stopenj ima simbolično ime Enlightenment (razsvetlitev). Še ena težava je na višjih stopnjah, ko lika ne moreta več napredovati neodvisno drug od drugega, ampak morata opravljati delo skupaj.

Torej, kadar se nave(ha)cate marsovcev in drugih spak, ki jih je izbrskovala mati narava (ben bolna programerska domišljija), s palčkom položite Prospectorja in napnite svoje sive možganske celice.

Task Force

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● Players ● 8/9

MARIN MARUŠIČ

Kot pilot veselskega plovila morate uničiti sovražni podzemski bazi, kar pomeni, da opravite dve stopnji. Plovilo je oboroženo s tremi vrstami topov, raketami in neranljivostjo (kratka prekratek čas). Orožje zamenjujete s pritiskom na F7 ali SPACE. Vaši sovražniki so:

RAKETE, ki včasih priletijo izza hrbta ali skrivaj čakajo na vaš prihod.

PREMIČNI TOPOVI: najboljše se je skriti kam zunaj njihovega dometa, v miru izbrati orožje (najboljše se je odločiti za top, ki strelja v tri smeri) in izstreliti nekaj rafalov.

HELIKOPTERJI: so zelo hitri, vendar skoraj nenevarni. Čim hitreje ustrelite v smeri, od koder prihajajo.

LASERJI: odlično so razpostavljeni na ključnih krajih. Najboljše jih je zadeti z raketami, bodisi v vrh, bodisi v dno. Če katerih ne morete uničiti, vključite neranljivost in pojdite čimprej mimo. Nikar ne pozabite izključiti neranljivosti.

ROBOTI: več vrst jih je, vsi so precej nevarni. Zadevajte jih z raketami.

POŠAST!: so zelo nevarne. Najbolj učinkovito je, če se hitro premikate po prostoru in vključite avtomatsko streljanje z raketami.

Ko akcijo končate, si prislužite pohvalo in vse se začne znova. V primerjavi z drugimi streliskimi igrami odlikuje Task Force dobra grafika. Animacija precej spominja na legendarni Cybernoid.

Vendetta

● **arkadna pustolovščina** ● **C 64** ● **Bretpack** ● **9/9**

DAMIR ŠOHAR

Programer Bjorn Nilsson se je resnično potrudil. Odlična grafika, zanimiva ideja. Prava osvežitev po številnih managerskih igrah in kvizih. Odlično glasbo je skomponiral Pontus Soderstorm.

Ste v vlogi lovca na glave. Na začetku izbirate, ali boste iskali delo (TAKE JOB), kupili opremo (BUY EQUIPMENT – vendar je najprej treba zaslužiti denar), si ogledali stanje na trgu z glavami (TRADE BOOZE) ali si teden dni odpočili (REST A WEEK). Če iščete delo, se prikaže meni z nasprotniki. S premikanjem palice levo-desno izberite dnevni napad z malo tveganja (1 ali 2). Če takega ni, se vrnite v začetni meni in počivajte teden dni. Spravite se nad nasprotnika! Bodite pozorni na puščico v spodnjem levem delu zaslona, ki vam pomaga, prikaže pa se le za hip. Krenite v smer, ki jo pokaže. Ko naletite na siv skupek, ki spominja na žele (v resnici pa je kriminalec, proti kateremu se bojujete), streljajte nanj. Spet sledite puščici in zadenite človeka. To ponovite vsaj nekajkrat in na zaslonu se bo izpisalo MISSION COMPLETE.

Ne bojte se, niste še končali! Znova si poiščite delo in končajte misijo. To ponavljajte, da zaslužite 7000 dolarjev. Nato kupite puško MACH 65. Lahko preidete na delo s tveganjema 3 in 4. Ko zaslužite 12.000 dolarjev, kupite puško THOMPSON M 1 in preidite na tveganji 5 in 6. Če ju ni, pojdite počivat. Posiej boste morali paziti na vsak naboj, ker jih imate malo. Ko zaslužite 19.000 dolarjev, kupite IR DETECTOR. Izberite samo nočni napad, ker se ponoči nasprotnik svetilka zaradi DETECTORJA. Služite denar za AUTOSCANNER (28.000 dolarjev). Ta vam s puščico stalno kaže, kje je kriminalec, ki ga morate ubiti. Zdaj izbirajte najbolj tvegana dela, ki so najbolje plačana. Služite in se zabavajte. Če se želite umakniti in živeti v miru, pritisnite QUIT.

Če se vam po mojem opisu igra zdi prelahka, se motite. Biti morate zelo hitri in natančni, da odkrijete in ustrelite kriminalca, ki se skriva v zgradbi, na strehi ali pred zgradbo.

Med našimi pirati kroži verzija, ki daje neskončno časa in streliva, tako da igro zlahka končate. Če boste naleteli na nejasnosti, pokličite (041) 310-506 (Dady).

Safari Guns

● **arkadna igra** ● **amiga, ST, PC** ● **New Deal Productions** ● **9/8**

JOSIP GALINEC

Najprej smo dobili Capona, ki je postal hit. Precej hitro sta mu sledila P. O. W., Operation Wolf... Safari Guns nadaljuje to serijo. Poglavitna razlika je, da v tej igri ne ubijate gangsterjev ali sovražnih vojakov, ampak s fotoaparatom »obstreljujete« divjad na safariju v Afriki.

Skoraj ves zaslon je rezerviran za akcijo. Takoj moram pohvaliti grafiko in animacijo, le

zvok bi bil lahko boljši. Pred vami bodo tekali zebre in tigri ter poletavale različne ptice. Od časa do časa bosta mimo peljala avtobus s turisti ali džip. Vse to učinkuje prijetno in nenevarno do trenutka, ko se znenada prikaže (krivo)lovec; še preden lahko rečete »ptiček«, ste že ob življenje. Ta izkušnja vas bo izučila, da močneje poprimete puško, kajti preživite lahko samo, če zadenete lovca, preden on ustreli vas. Igra ima veliko stopenj, ki se razlikujejo po krajinskem ozadju (savana, močvirje, pustinja, džungla...) in živalih. Stopnjo končate tako, da poslikate ves film in za 24 fotografij dobite vsaj 8000 točk. Za prvi posnetek kake živali dobite 600 točk, za drugega 400, za tretjega 200, naslednji pa se ne točkujejo. Če fotografirate avtobuse, domorodce, lovce idr., si prislužite isto število točk za vsako fotografijo (nikoli pa ne več kot 200 točk). Če ne zberete zadostnega števila točk, ponavljate stopnjo, dokler je ne končate ali dokler izgubite vseh pet življenj, ki jih kažejo srca v spodnjem delu zaslona. Zraven števila življenj je filmski kolut s še neporabljenimi posnetki. Desno so ikone fotoaparata in puške, s katerimi izbirate »orožje«.

Za ubijanje živali začudo ni kazenskih točk; da čim dlje ohranite življenje, vam priporočam, da v rokah stalno držite puško, in če vam vest dopušča, ne pomišljajte dosti, kar sprožite. Fotoaparat zgrabite le, ko teče mimo kaka žival, ki je še niste (zadosti) fotografirali.

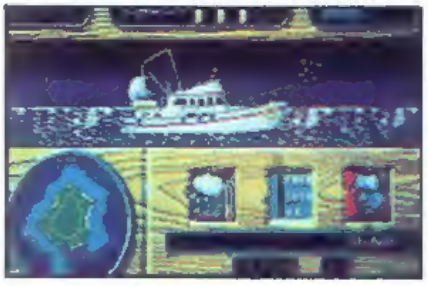
Jaws

● **arkadna igra** ● **C 64, spectrum, CPC, ST, amiga** ● **8/8**

SAŠA KUSANIĆ
IGOR GOMEZELJ

Kapitan Brodie in njegov prijatej Quint sta dobila posebno nalogo. Velik morski pes, ki žre ljudi, znova divja po Pacifiku in nekdo ga mora ustaviti. Na začetku igre vidite ladjo, ki vas v vaši mali podmornici spusti v globino oceana smrti. Brž ko potonete pod površino, vam skušajo morske pošasti – ribe, meduze in celo morski psi – na vse viže zagreniti življenje. Ker je igra izredno težavna, je gotovo ne boste mogli končati s šestimi življenji, kolikor jih imate na začetku.

V spodnjem delu zaslona vidite podatke o svojem trenutnem stanju. V spodnjem levem kotu sta črpalka za zrak in merilnik, ki kaže, koliko zraka vam je ostalo. Na začetku imate 250



enot kisika, vendar se zmanjšujejo vsako sekundo. V desnem delu zaslona vidite sliko potapljača, svojega prijatelja Quinta. V določenem trenutku boste zaslišali srhljiv zvok, človeka na sliki pa bo raztrgal morski pes. Občasno se bo na zaslonu prikazal velik morski pes, vendar ga ne poskušajte ubiti, ker za to potrebujete posebno pištolo. Sestavili jo boste tako, da boste po morskem dnu pobirali dele. Skoz prehode pod morjem stopite v obsežen labirint podzemskih hodnikov, v katerih vladajo mračne sile. Nekatere morske pošasti lahko zadenete, od večine pa se vaši zadetki odbijajo. Če jih nekaj ugonobite, se bosta pokazali orožje ali bomba, ki jo lahko uporabite pozneje.

Igro je izdelala neznana firma Screen 7, temelji pa na zelo priljubljenem filmu Čeljusti, ki je bil posnet leta 1975. Igrate lahko s palico ali tipkami: F – desno, E – levo, K – dol, O – gor, SPACE – streljanje. Za prekinitev pritisnite RESTORE. Takrat se prikaže odlično izdelana slika morskega psa, ki vas potuhnjeno gleda.

Airball

● **arkadna igra** ● **amiga, ST** ● **Microdeal** ● **9/9**

BOŠTJAN BERČIČ

To je tisto, na kar so že dolgo čakali lastniki amige, predvsem oni bolj nostalgični, ki še vedno niso pozabili zlate dobe spectruma in iger tipa Knight Lore. Glavni junak tokrat ni shizofren pustolovec, ampak navaden balon, ki mora v prostranem gradu najti knjigo čarovnij.

Sob je res veliko in se boste v njih hitro zgubili. Narisane so izredno lepo, v odtenkih sive. Nevarnosti so druge barve, tako da jih takoj opazite (npr. modro-zelene osti, zelena bodičasta trava, oranžno-rdeče krogle z izrastki na nepravem mestu). Naleteli boste tudi na orjaške kamnite klade, stopnice, kamnite kipe, velikanske oranžne roke, ki označujejo slepo ulico, itd. Igro ves čas spremlja lepa glasba, edini očitek pa leti na premikanje balona: namesto da bi se valil, drsa po podlagi in ves čas malo deformiran. Igro začnete s preslednico, drugače pa teče demo. Preslednico pritisnite tudi v premoru med nalaganjem, sicer se bo program obesil.

Igrati začnete v sobi z zračno črpalko, ki pa učinkuje precej srednjeveško: štirje teseni križasti koli, zabiti v tla. Pri polnjenju pazite, da se ne napihnete preveč, saj bo balon sfrčal čez zaslon, in življenje je samo eno. Ko vam zmanjka zraka, ste prav tako ob življenje. Volumen zraka prikazuje rumena črta v spodnjem delu zaslona. Ko se dovolj napihnete lahko začnete raziskovati. Prehod iz ene sobe v drugo vedno označujejo ovalna vrata. Če nekaj časa hodite levo (jugozahodno po kompasu), boste pridrseli do temačnih prostorov. Zato vam priporočam, da se prej oskrbite z lučjo. Našli jo boste, če se napotite iz začetne sobe gor, trikrat levo, gor, desno. Z balonom lahko tudi skačete; dovolj velik zalet in strel naj bi zadostovala za lep skok. Tako lahko skočite tudi na osti, vendar tega manevra ne ponavljajte prepogostokrat, balon namreč izredno rad odleti pod strop.

Prvo republiško tekmovanje v matematiki za razvedrilo

Reševalci zabavnih matematičnih in logičnih nalog v Mojem mikru, Pionirju in Proteusu boste lahko tekmovali na novem tekmovanju v razvedrilni matematiki.
Tekmovalci bodo razdeljeni na štiri skupine: osnovnošolce, dve skupini srednješolcev in skupina, ki bo dobila naloge zastavljene v angleškem jeziku, reševali pa bodo lahko tudi v slovenščini.
Izbira tekmovalcev bo narejena na osnovi reševanja matematičnih nalog v omenjenih časopisih, seznam pa bo objavljen v novembrski številki.
Prvo republiško tekmovanje bo decembra na Fakulteti za elektrotehniko in računalništvo. Tekmovalci bodo dobili štiri naloge: v prvi bo treba logično sklepati, druga bo zabavna računska naloga, pri tretji bo potrebno imeti dobre prostorske predstave, v četrti pa bo treba opisati postopek (algoritem). Čas reševanja bo 120 minut. Za tekmovalce iz zadnje skupine (pričakujemo srednješolce višjih razredov) bosta dve nalogi, povezani s knjigo Eugene F. Krause Taxicab Geometry. To in druge tuje knjige zabavne matematike boste lahko naročili v knjigarni Mladinske knjige, Titova 3, kjer boste dobili seznam knjig (ali pa vam ga bodo poslali) z naročilnico.
O drugih podatkih o tekmovanju vas bomo sproti obveščali v omenjenih časopisih.

Predsednik komisije za
rekreacijsko matematiko pri Društvu
matematikov, fizikov in astronomov: **dr. Izidor Hafner**

REŠITVE NALOG IZ OKTOBRSKE ŠTEVILKE

BANKA
Ugotovimo lahko, da je Bojan svetovalec, Janez nadzornik in Sandi blagajnik.

STAROST
Tomaž je najstarejši, Hinko pa najmlajši.

ANKETA
Število vseh anketirancev je enako številu pivcev čaja + število pivcev kave – število pivcev obojega. To pa znaša 101 pivec. Torej se je anketar zmotil pri preštevanju anketirancev ali pa ni zadosti podkovan v matematiki.

ZLOČIN
Če je zgolj ena izjava resnična, je storilec Grega (resnična je Tonijeva izjava), če pa je zgolj ena izjava lažna, je storilec Drago (lažna je le Dragova izjava).

NOVE HALOGE
AMERIČANI
Gospodje Carter, Flynn, Milne in Savage so v nekem majhnem ameriškem mestu delali kot arhitekt, bankir, lekarnar in trgovec (vrstni red ni nujno enak). Dohodki posameznikov so cela števila dolarjev.
Lekarnar zasluži natanko dvakrat toliko kot trgovec, arhitekt natanko dvakrat toliko kot lekarnar in bankir natanko dvakrat toliko kot arhitekt.
Kljub temu, da je gospod Carter starejši od kogarkoli, ki zasluži več kot gospod Flynn, pa gospod Flynn ne zasluži dvakrat toliko kot gospod Carter.
Gospod Savage zasluži natanko 3778 dolarjev več kot gospod Milne.
Kaj so gospodje po poklicu?

RIBIČI
Aleš, Denis, Janez in Tomaž so preštevali ulov. Tomaž je nalovil več rib kot Janez, Aleš in Denis sta ulovila skupaj prav toliko kot je znašal skupen ulov Janeza in Tomaža. Alešev in Tomažev skupen ulov pa je bil manjši kot Denisov in Janezov skupen ulov.
Kakšen je vrstni red ribičev od najboljšega do najslabšega?

MOKA
Za plačilo mletja žita je mlinar zahteval 1/10 vse namlete moke.
Koliko moke je mlinar zmlel iz prinešenega žita, če je kmetiču po plačilu ostale natanko ena polna vreča moke?

SIR
Kako bi koščck sira v obliki kocke z enim rezom noža razdelili na dva dela tako, da bi bili novonastali ploskvi v obliki pravilnega šesterokotnika? (narišite!)

Za udeležbo na republiškem tekmovanju iz logike smo izžrebali naslednje tri tekmovalce: **Benjamina Pezdirca iz Sorovnice, Marka Kerna iz Kranja in Majo Pohar iz Ljubljane.**
O izbiri smo jih obvestili pismeno in vsi trije so se udeležili republiškega tekmovanja. Kaže pa, da so med reševalci naše rubrike zares najbolj bistri slovenski učenci, saj so vsi trije izžrebanci dosegli nagrade (uvrstitve med najboljših 10) in sicer: Marko Kern 2. mesto (4. letnik), Benjamin Pezdir 3.–4. mesto (1. letnik) in Maja Pohar 6. mesto (8. razred).
To je hkrati lepo priznanje za revijo Moj mikro, ki odkriva in vzpodbuja mlade ustvarjalno misleče talente.

Z enoletno naročnino smo nagradili: Luka Fratina, Cigaletova 11, Ljubljana (poslal je zares natančno utemeljene rešitve štirih nalog.)
Ostali nagrajenci pa so: Sebastian Plavec, Dr. Ozvalda 9, 62270 Ormož; Jernej Filipič, Cesta na Markovec 5, 66000 Koper; Saša Poberžnik, Pod Gonjami 44, 62391 Prevalje.

Odslej bomo v tej rubriki izbirali tudi tekmovalce za republiško tekmovanje iz zabavne matematike, ki bo naslednje leto decembra (Podrobnosti preberite v razpisu!). Izbira bo potekala na naslednji način.
Vsi, ki želite sodelovati, pošlj svojega točnega naslova in šolskega letnika obvezno pripišite »ZA TEKMOVANJE« poleg naslova revije na kuverti. Vaše rešitve bomo shranjevali, ob koncu natečaja pa bomo ugotovili, kdo zasluži udeležbo na tekmovanju. Izbrali bomo tiste, ki bodo poslali največ pravilno rešenih nalog, ki izhajajo v tej rubriki. Če bodo problemi z delitvijo mest, bo o uvrstitvi odločala kakovost obrazložitve rešitev. Seznam udeležencev tekmovanja bomo objavili v novembrski številki prihodnje leto.
Vse prispele pošiljke pridejo hkrati v poštev za nagradno žrebanje pod spodaj navedenimi pogoji!

Rešitve vsaj treh nalog pošljite do **1. januarja 1990** na naslov: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Zabavne matematične naloge). Nagrade so običajne: **enoletna naročnina** na revijo Moj mikro za najboljši domišlene rešitve vseh štirih nalog in **računalniška nagrada** za srečne izžrebance z vsaj tremi pravilnimi rešitvami (kasete, diskete, knjige).

specialisti za hišne računalnike
popravila, izdelava naprav, nasveti

P.N.P. electronic

Jeretova 12, 58000 Split
(058) 589-987

DELOVNI ČAS: 8. do 15. in 17. do 20. ure, ob sobotah 8. do 12. ure

ZASTOPSTVA
pri katerih lahko dobite informacije, si ogledate naše izdelke in jih naročite
BEOGRAD – (011) 624-070 od 12. do 20. ure
LJUBLJANA – (061) 320-029 od 9. do 12. in 16. do 19.ure
ZAGREB – (041) 216-870 od 10. do 20. ure

IBM PC XT/AT/386

Ali bi radi kupili PC? Javite se nam!
Izkoristile naše večletne izkušnje
Pri nas vemo, kje je nakup najugodnejši
Vrhunska kakovost in plačilo v dinarjih
Brezplačni katalogi s cenami
Zagotavljamo garancijo in servis v Jugoslaviji.
Miška 3067, 8067, trdi diski, gibki diski, tračne enote, tiskalniki, razne kartice, YU znaki za tiskalnike in video kartice HGA, CGA, EGA, VGA
LITERATURA

ATARI ST 260/520/1040

NA MOČ UGODNO – RAZŠIRITEV POMNILNIKA
NA KARTICI S 512 K NA 1 Mb ZA ST 520

TRDI DISK 32/65 Mb, 30 ms, avtomatski zagon
DVOSTRANSKI DISKETNI POGON – BOLJŠI IN CENEJŠI OD ORIGINALNEGA
TOS IN GEM V EPROMIH – ANGLEŠKI, PREVEDENI, BLITTER ITD.
TV MODULATOR, GFA BASIC V MODULU, BATERIJSKA URA,
RAZŠIRITEV POMNILNIKA, PROGRAMATOR EPROMOV, KABEL ZA TISKALNIK
LITERATURA, SERVIS, *BREZPLAČEN KATALOG !!!*

COMMODORE AMIGA

ZUNANJI DODATNI DISK – BOLJŠI IN CENEJŠI OD ORIGINALNEGA, BARVNI MODULATOR ZA TV, RAZŠIRITEV POMNILNIKA 1 Mb + URA, LITERATURA

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

PLASTIČNA ŠKATLICA Z RESET TIPKO, GARANCIJA ENO LETO, DOBAVA V 24 URAH
MI SMO MODULE ZASNOVALI IN PROGRAMIRALI, DRUGI SO JIH KOPIRALI OD NAS.

ORIGINAL JE VENDARLE ORIGINAL!

1. **Turbo 250 LD + Turbo 2002 + nastavitev glave kasetofona**
2. **Šest najboljših turbo programov + nastavitev glave kasetofona**
3. **Final Cartridge II (VSPM II – še vedno najboljše razmerje cena/možnosti)**
6. **Profi Ass/Mon + Turbo 250 LD + Turbo 2002 + BDOS + nastavitev glave kasetofona**
10. **EPYX (najboljši in najpopolnejši modul za delo z diskete)**
11. **Šest najboljših turbo programov + Copy 190 + zbirnik + monitor + nastavitev glave kasetofona**
12. **Simon's Basic II + Turbo 250 LD + BDOS + nastavitev glave kasetofona**
14. **Doctor 64 + Copy 202 + Profi A/M + Turbo 250 LD + Turbo 2002 + nastavitev glave kasetofona**
16. **Easyscript YU + Turbo 250 LD + BDOS + Chip ASS/MON + nastavitev glave kasetofona**
17. **Digicom + Com-ie 64 (modul za radioamaterje RTTY-SSTV-PACKET radio)**
18. **Oxford Pascal (verzija za kasetofon)**
19. **Simon's II + Easyscript + Profi A/M + Turbo 250 LD + 2002 + BDOS + nastavitev glave kasetofona**
20. **Action Replay Mk III (Finalu podoben modul, vendar boljši za razbijanje zaščit)**
21. **Final Cartridge III (trenutno najboljši modul, kar jih je – vsebuje vse, kar potrebujete)**

To je samo del modulov, ki jih imamo na zalogi. Kompleten spisek v našem brezplačnem katalogu ali starejših številkah Mojega mikra.

SPECTRUM	COMMODORE
VMESNIK ZA KEMPSTONOVO IGRALNO PALICO	EPROMSKI MODUL DO 0.5 MB (64 K)
VMESNIK ZA DVOJNO IGRALNO PALICO	SVETLOBNO PERO
TISKALNIŠKI VMESNIK CENTRONICS	AUDIO-VIDEO KABEL ZA MONITOR

PALICE ZA IGRO

POPOLNA IZBIRA REZERVNIH DELOV
folija (membrana) za spectrum, ULA, 4116 itd.
C 64/128/AMIGA: na zalogi vsi deli.

Cene so orientacijske in veljajo na dan dobave, plačila po povzetju, poštnino plača kupec.

Prestige
ronhill®

Ime, ki pove vse!

KRKA KOZMETIKA

ROJENA STA BILA PRIBLIŽNO ISTOČASNO. TODA...

Zakaj je on izumrl,

ona pa ne?

Prilagodimo se... da bi preživeli!

Konkurenčni boj je boj za preživetje. Preživijo le tisti, ki se najbolje prilagodijo. Nenehno se morajo razvijati in napredovati. Zato potrebujejo znanje, marljivost in premišljeno organiziran delovni proces.

Eurobit je mlado, hitro razvijajoče se podjetje. Imamo znanje, marljivi smo. Smo kot čebelice, ki preživijo vse spremembe. Zato vam poleg najsodobnejše računalniške in programske opreme, svetovanja, izobraževanja kadrov in projektiranja računalniške obdelave podatkov nudimo **več**. Zares popolno opremo delovnega mesta za delo z računalnikom, vključno z računalniškim pohištvom. In če se že zgodi, da se vam računalnik pokvari in vam ga slučajno ne bi mogli takoj popraviti, vaše delo ne bo stalo – pokvarjeno opremo vam bomo v času popravila nadomestili.

Pokličite nas po telefonu 065/65-150 ali se oglasite na naslov EUROBIT, Vojana Reharja 9, 65271 Vipava.

Dinozavri izumirajo, čebelice bomo preživele.

EUROBIT

umetnost preživetja · umetnost prilagajanja

VIRGO ITD